BIBLIOTHECA UNIV. IAGELL. CRACOVIENSIS
75083
Mag. St. Dr. I

V
B J
C
75083
I

NAUKA CHYMICZNA

SŁAWNEGO

JAKÓBA SPIELMANNA

PROFESSORA SZTRAŻBURSKIEGO

Stosownie do Lekcyy Akademickich

PODANA

z Łacińskiego na Polski Język

PRZEŁOŻONA

przez

JOZEFA KRUMŁOWSKIEGO

Aptekarza w Mieście Kazimierzu

przy

KRAKOWIE.

(1357)
Z ZBIORÓW BIBLIOTEKI JAGIELLOŃSKIEJ
Z ZBIORÓW ZAKŁADU NARODOWEGO IM. OSSOLIŃSKICH

W Drukarni Szkoły Głównéy Koronnéy R. 1791.

BIBLIOTHECA
UNIV. JAGELL.
CRACOVIENSIS.

P 56 II 76

PRZEDMOWA.

Godzien iest dobrze zasłużony w Rzeczy Lékarskiéy Mąż, aby chwálebne Jego prace nietylko małéy garstce Ludzi uczonych, ale i całéy Powszechności były wiadome, i od niéy uwieńczone. Jak wiele poświęcił się był Sławny JAKÓB SPIELMANN Professór Chymii w Sztrażburgu, na usługi dlá Publiczności, ninieysze Jego Dzieło, procz innych, iak náyoczywiściéy dowodzi. Sama nawet w nim do Słuchaczow swoich Przedmowa, z iaką otwartością Serca ie dopełniał, wyrażá: Ofiaruie On Słuchaczóm swoim, szczególnie na

ich pożytek spisaną, i do druku podaną Książkę, z któréy postanowił Naukę Chymiczną dawać, obszerność iéy przed oczy wystawić, początki, któremi się osobliwie utrzymuią inne, na Chymii gruntuiące się Sztuki, okazać. Upatruiąc zaś między Niemi takich Mężów, którzy się na inne, a nie na Lékarską oddali Naukę, z ukontentowaniem przeświadcza się, że się znáyduią rozumne myśli, które pomimo zbyt zagęszczonego przesądu, iż Nauka o Naturze samym Lékarzóm przystoi, sądzą. Ażeby więc Oni przedsięwziętéy pracy niezałowali, chce wszelkiéy pilności dołożyć, i Jm dowodzić, że iako innych, do Historyi Naturalnéy należących Nauk, także Chymii nie samym końcem léczénia chorób uczyć się należy; i że ona iest potrzebná tak Lékarzowi, iako i innému iakiemukolwiek człowiekowi, który im więcéy poznaie Naturę, i ią náśladuie, tym bardziéy szczęśliwość swoię prowadzi i doskonałą czyni. Z tego samego powodu, lubo

wie-

wiele znáydnie się krótkich Zebrań Nauki Chymiczney, między któremi są też wyborne, i do zamiarów, które sobie ich Autorowie założyli, dobrze stósowane, których czytanie zawsze także swoim Słuchaczóm zwykł był zalecać, przypominaiąc sobie, iak wielki i On sam ztąd pożytek odnosił; niezaniedbał iednak, chociáż zatrudniony wielu innémi czynnościami, spisać ninieyszéy Nauki. A ponieważ tak Słuchaczowi, iako i Jemu samemu przykroby było ustnie podaną zbierać na papiér; łatwo się też tak zdanie Nauczyciela od Uczniów, kwapiących się w pisaniu, odmieniać, owszem przewracać zwykło; nadto, wiele się tym sposobem nauczaniá utraca czasu, którego zwłaszcza w latach Akademickich cale oszczędzać potrzeba; przeto, aby wydrukowane było, za rzecz potrzebną osądził. Wydane to małe Dziéło, iak bardzo dalekie iest od innych, które Autoróm swoim zwykły iednać Sławę między Uczonemi, ma

sobie

sobie náylepiéy wiadome; wyznaie albowiem sam, że niewiele swoich własnych przywodzi Doświadczań, tuszy sobie iednak, przynáymniéy z tąd odebrać pochwałę, że te, które Wielkich Mężów bystry dowcip, i przemysł szczęśliwy opisáł, On zebrał; i gdziekolwiek tylko piérwszego Autora Doświadczaniá iakiego wynaleść mógł, tegoż wymienić niezaniedbáł, sądząc za rzecz powinną, aby imiona dobrze zasłużonych u nas Mężów, gdy płodu przemysłu ich używawy, poważane były; wyznaie zaś szczérze, nie bez ubolewaniá, że tu tak dostateczney, iak w innych rzeczach, dołożyć niemógł pilności, dlá tego, że Doświadczania, które przywodzą Autorowie przed wiekiem pietnastym żyiący, tak grubo Allegoryami są przyćmione, i zawikłane, iż ich nikt rozwiązać niepotrafi; Różne także znáydują się tu i owdzie pisma, po staremu Manuscripta *zwane, z których, że dáwnieyszym nic taynego niebyło, dowodzić usiłuią ci, którzy*

się

się w takich kochaią; On zaś tego tylko za Wynalazcę iakiéy prawdy ogłosić, u siebie postanowił, który ią iaśnie, i porządnie opisaną, na Publiczność wydał. J lubo wiele z innych pism, iako wyżéy namiéniá, w tym Dziéle umieścił Doświadczań, iednak że wszystkie czyni w oczach Słuchaczów, którzy wypływaiące z nich prawdy, nie na zdaniu innych zasadzone, ale własnemi zmysłami docieczone czerpaią, przypominá. Ale w tym także ostrzegá, że ta od Niego podaná Słuchaczóm Nauka, niezamyká w sobie całéy w swéy obszerności Chymii, lecz że napisaná tylko iest ku cwiczeniu Akademickiemu, które początki szczegolnie daie, ażeby się tego co Autorowie względem Nauk pisali, przez własny przemysł dorozumiewać, i w tym doskonalić można było; przeto z całéy Chymii te tylko przywodzi Doświadczania, które albo obiaśniaią Sztuki téy Teoryą, albo do zrozumiéniá owych,

wych, które są w używaniu, służą. Ktoby iednak chciał nabydź wiadomości o osobnych częściach Chymii, niech czyta tych Autorów, którzy ich opis uczynili. Rozumowanie zaś o rzeczach Chymicznych, którego Sławny Autor używa, że się bynaymniey niezasadza na domysłach, On twierdzi, ponieważ nieiest staraniem Jego Słuchaczowi pokazać subtelność dowcipu, lecz prawdę; dla tego też, co bez pośrzednie z Doświadczań niewypływa, tego za rzecz pewną niepodaie, a gdzie tesame rzecz iaką okazuią, którey On z innych Doświadczań wyłożyć niezdoła, woli raczey szczerze wyznać niewiadomość swoię, niż płód zmyślonego uroienia za ustawę Natury udawać; Przeto upewnia, że nic bardziey do wzrostu Chymii nieprzeszkadza, iak gdy się staramy niedostatki iey fałszem pokryć, i tak kończy Przedmowę swoią: „ badaymy się Natury, z nieuprzykrzoną pilnością dochodźmy tego, co nam ona odkrywa, żadną

dną nieuwodźmy się powagą, zbyt kwapliwie wniosków z Doświadczań niewyprowadzaymy, nie to, co się nam pewne zdaie, ale co oczami widziemy, za prawdziwe miymy, bawmy sie Chymią, nie dla zysku, ale dla prawdy, atak z radością doświadczemy, że iedna z náylepszych Sztuk, co raz więcéy granice swoie rozszerzać, i tym bardziéy do doskonałości przychodząc, w górę wynosić się będzie; nasze zaś prace, skrytości Natury nam odkrywaiąc, i obszerną drogę, którá do poznaniá Łaskawego Stwórcy przez rzeczy stworzone prowadzi, toruiąc; wszystko, co skarb Natury na potrzebę naszą w sobie zamyká, nam otwieraiąc, náyobficiéy nagrodzi; tażsamą, żebyśmy życie w spokoyności nam, i społeczeństwu użyteczni, przepędzić mogli, sprawi."

Nie są to zaprawdę zdania ducha prywatnego, ale dobrze myślącego dla dobra Powszechności, któremi się On we wszystkich pracach swo-

swoich rządził. Tesame były mi pobudką, abym Dzieło tego Sławnego Męża z Łacińskiego na Polski ięzyk przełożył. Zaiste niebespieczney podiąłem się pracy, wystawuiąc się na krytykę dowcipnych, ale niepożytecznych Społeczności mędrków; szczerze wyznaię, że zastanawiania się nad tym, nieraz mi wstręt od przedsięwziętey pracy czyniły, lecz pobudziły mnie znowu inne, że znaydę też przychylnych sobie myśli, nie dla tego tylko, żem z trudnością pracował, lecz żem Publiczności uczynił przysługę, z którey, zwłaszcza ćwiczący się w Nauce Chymiczney, korzystać mogą. Náybardziey zaś to czyniło trudną pracę moią, że ieszcze niemamy pism w Polskim ięzyku o rzeczach Chymicznych traktuiących, z których byłbym mogł użyć, przynáymniey właściwych każdey Nauce wyrazów, które Technicznemi zowiemy; przeto tak rozumiem, że poniekąd tensam niedostatek potrafi wymówić niedoskonałość Tłomaczenia mego, które

nie

niema za cel ową pochwałę, na którą sobie bystrość dowcipu zasługuie, ale tę, którá usługi, czynione dla dobra Powszechnego, uwieńczá.

To tylko tu ieszcze namienić mam, żem się do przełożenia wyrazów Technicznych na Polski ięzyk ściśle wiązał; albowiem potrzeba się wzorem innych Narodów przyzwyczaiać do swoich własnych. Nakońcu położyłem Reiestr Ogulny, który zamyká w sobie tak Wyrazy, iako i Doświadczania znayduiące się w tym Dziele. Jm więcéy z niego pożytkować będziesz Czytelniku, tym bardziéy dogodzisz zamiarowi memu.

WSTĘP

WSTĘP.

§ 1.

Wiadomość tych odmián, króre przypádaią Ciałóm, gdy ich ſkłád roztrząsany bywá, nazywá się *Chemią*, *Chymią*, *Sztuką Ogniową*, *Sztuką Hermetyczną*, *Odłączalną*, *Swiatomądrością* przez *Ogień*. Okazuie ſię ztąd Sztuki téy Podrzut *(a)*, Przedrzut *(b)*, Szlachetność, Różnica iéy od innych sztuk, i z których nauk początki swoie biérze.

§ 2.

Użytki Chymii tak są rozliczné, i tak znaczné, iż ią nad inne Sztuki bawiące ſię rzeczami przyrodzonémi zalécić náleży, niémasz bowiém żádnéy, ktoreyby niebyła Chymiá pomocą, więk-zá ich część iedynié na Chymii gruntuie ſię, którá sama iedna przyrodzénié ciał, czyli początki, z kąd moc i ſkutki im właściwe i niéodmiénone zawisły, odkrywá, a nowe, których nám natura niéużyczyła, do używaniá naszego utwárzá ciała. Pięknie i wytwórnie opisuie użyteczność Chymii BOERHAAVE *w Elem. Chemiæ P. 2. K. 82. i nastę.*

A § 3.

(a) Subjectum. (b) Objectum.

§ 3.

Chymia podług różności Ciał, któremi się bawi, i podług różnego celu, który sobie w swoich prácach zamiérzá, dzieli się na różne części, z których iedne zwykły się pospolicie od niéy odłączać iako osobne Sztuki, drugie dotąd ieszcze w niéy się pomieszczaią; do piérwszych náleżą Sztuki: *Złotnicza*, Farbierſka, Garncarſka, Kucharſka, Piwowarſka, Meniczna, Piekarſka, Szmelcarſka, Puszkarſka, i wiele innych rzemieſł; drugie oznáczaią się imiony *Alchymii*, czyli sztuki robiéniá Złota, *Halotechnii*, czyli sposobu warzéniá Soli, *Zymotechnii*, czyli sposobu kiszeniá, Sztuki Próbiérſkiéy *Docimaſia*, Umieiętnośći obchodzéniá się robotą koło Kruszców *Metallurgia*, Sztuki robiéniá Szkła, Chymii Fizycznéy i Lekarſkiéy, która to oſtatniá nazywá się także od Leków *Chymia Pharmaceutica*. Patrz Wallerysza *Chym: Phys: 1. Cap: 1. § 3.*

§ 4.

Sztuka nasza Chymiczna między náydáwniéyszémi Sztukami umieszczoná zaiſte bydź powinna; nie dlá tego, iżby Starożytność z wszelką dokładnością poſiadáć miała Chymią, czym się i wiek nasz

szczy-

szczycić niémoże: ani iżby kto powstáł był między dáwnémi Narodami, któryby to, czego ludzie przypádkiém, i z potrzeby dochodzili, i co do Chymii náleży, zebrát, i iako sztukę włásną maiącym chęć uczéniá się podát; lecz że od náydáwnieyszych czasów różné iuż między ludzmi znaydowały się roboty, które do Chymii náleżą. Niéchcę iá tu czynić badaniá, którem zawsze za rzecz próżną sądził o wynálazcach Sztuk między náydáwnieyszémi Narodami; to iednak z powszechnégo życiá porządku, i z Pisma S. za rzecz oczywistą mám, że ludzie przed potopém ieszcze Chymicznémi pracami bawili się. Wszelkie badanie o stanie Chymii w owych czasach, o których Dzieie albo cale nic, albo ciemno tylko piszą, náydostateczniéy obiaśnione mámy w *Conringii Hermetica Medicina*, którá Roku 1648. náypiérwéy, Roku zaś 1669. znacynie powiększona z druku wyszła, i w obydwóch Traktatach Olai Borrichii iednym *De ortu & progressu Chemiæ* w Kopenhadze Roku 1668 wydanym, a drugim *Hermetis Ægyptiorum & Chemicorum sapientia à Conringii animadversionibus vindicata*, który także w Kopenhadze R. 1674. naypiérwéy na widok wyszedł. Do tychże nie bez pożytku przydá się Barchusen *Acroamatum I.* Gerike *Fun-*

dam. Chem. Cap: II. JUNCKER *Conspect. Chym. Tabul. I. n. 6.* HEBENSTREIT *Æthiolog. Chymic. Program: I.* i WALLERIUS w *n. m. w Rozd: 2.*

§ 5.

Różne Chymii części różnémi czasy powstały. Że Sztuki Kucharskiéy początek od náypiérwszych Rodziców naszych wyprowadzać náleży, iest rzeczą prawie oczywistą: Że ludzie ieszcze przed potopem umieli się obchodzić robotą koło Kruszców, z Ksiąg Rodzaiu w Rozd: IV. w. 22. widocznie się pokazuie: Że zaś sposób warzeniá Soli w náypiérwszych wiekach był ludziom wiadomy, tak z potrzeby Soli do osálaniá pokarmów, iakoteż i z tąd, że palenie roślin na popiół do Sztuki robieniá Soli náleży, dochodzić możná: Sposób kiszeniá ieżeli nie piérwéy, to zaraz po potopie że znany był, z Ksiąg Rodzaiu w ROZD: IX. w. 21. widoczná iest: Sławny MICHAELIS w *Comment: Societat: Reg: Goetting: T.* IV. *K. 78.* podług swoiéy w Naukach wyzwolonych osobliwéy biegłości dowodzi, że Autorowi Księgi Joba Sztuka robieniá Szkła wiadomá była: Sztuki robieniá Złota początku w náydáwniéyszych czasach szukaią ci, których chciwość Złota tak zaślepiła, że wszędzie mowy Alle-

gory-

goryczne upatruią; o Kaligule Cesarzu Rzymſkim czytam u PLINIUSZA *w Hiſtoryi Natural: L. XXXIII. Cap: 4.* że on ſię náypierwéy złoto robić pokuſił, a ponieważ ięzyk Alchymików ieſt ze wszyſtkim allegoryczny, więc że Sztuka przemiéniania Kruszców nieszlachetnych w Szlachetne, w piérwszych od Narodzeniá Chryſtusowégo wiekach powſtała, zdaie ſię bydź do práwdy podobná, to ieſt w owych czasach, w których sposób mówiéniá allegorycznego między uczonémi Chrześcianami wzraſtać zaczął. Że RHAZES, który wieku X. między Arabami ſłynął, náypiérwszy lekarſtwa za pomocą Chymii robił, dowodzi FREIND *w Hiſtor: Medic: k. 213.* Że zaś BACO DE VERULAMIO náypiérwszy ku końcowi wieku XIV. nauczáł, iż nauki Fizyczney nie w Kſięgach Filozoficznych, ale w naturze szukać náleży, ſłusznie więc za náypiérwszego Chymii Fizyczney Stanowiciela ieſt uznany.

§ 6.

Wyliczanie Autorów, którzy swym pismém Sztukę naszą obiaśnili, ponieważby mnie znacznie od célu zamierzonégo odwiodło, więc to, co uczniowi o nich wiedzieć náleży, w naſtępuiących uwágach umieścić za rzecz pożyteczną uznáłem.

I. Wszy-

I. Wszyscy Autorowie Chymiczni przed wiekiem XVII. żyiący, náybardziéy Alchymią zabawiali się; z opisaniá onych zasłużyli sobie na pochwáłę Olaus Borrichius w Księdze pod tytułem *Conspectus Scriptorum Chemicorum illustriorum* w Kopenhadze Ro: 1697 wydanéy, i Lenglet Du Fresnoy Opat w pierwszym i trzecim Tomie Traktatu, który pod Tytułem *Histoire de la Philosophie Hermetique* w Paryżu R. 1744 wyszedł. Tychże Autorów Wyborniéyszych zebraniá wyszły w różnych mieyscach, i przez różnych wydáwców staranie; náylepsze iest to, które w Sztrażburgu R. 1659. pod Tytułem *Theatrum Chymicum* zaczęto drukować w sześciu Księgach, z których ostatnia za staraniem Heilmanna wyszła, i to, które Manget pod tytułem *Bibliotheca Chemica curiosa* w Genewie R. 1702. na dwa Tomy podzielone wydrukować kázał; wiele Ksiąg Alchimicznych dotąd ieszcze zachowuie się w Bibliotekach publicznych w Królewskiéy Paryskiéy, Wiedeńskiéy, Rzymskiéy, Auszpurskiéy i t. d. czytay Morhofa *Polyhist: T: 1. L: 1. Cap:* 11. Fabrycyusza *Bibliothec: Græc: L. XII. Cap: 8.* i Boerchaave *El. Chem: P. 1.* Nienáleży się uwodzić wziętością Imion Alchimików na Księgach położonych, naywiększá ich część należy do Ksiąg fáłszywe Imiona maiących,

ych, których Autorowie aby dziełom swoim szacunek ziednali, imion z kąd inąd zaszczyconych nadawać im niewstydzili się. Nadto ledwie nie wszyscy Autorowie tak ciemno, i tak Allegorycznie pisali, iż nikt zadań ich rozwiązać niezdoła, przeto za użytecznieyszą rzecz uznaię o takowych przytoczyć raczéy owo pospolite przysłowie: *Kto niechce bydź zrozumianym, ten niema bydź czytanym*, niż czas tracić i dowcip tępić na odwikłaniu ich baiek; doświádczaniá, które oni zrozumiale opisali, dlá wiadomości o wzroście Sztuki naszéy wypisuiemy, inne zaś bez uszczerbku w nauce opuszczámy. Toż samo sądzić náleży o tych mieyscach w teraźnieyszych Autorach, na których oni z umysłu chcieli bydź niézrozumianémi; to albowiem

II. Zważać będzie potrzeba, że ledwie nie we wszystkich Chymicznych Księgach przed wiekiem naszym wydanych znáyduie się coś chełpliwégo, taiemnégo, i grubego; w czym wybáczyć náleży obyczaióm wieku, Autoróm, z których wielu wybornych nauk nieznali, oráz cwiczeniom szkolnym, które tych uczonych wydały. Alchymicy zaś którzy po skończonym wieku XVI. pisali, cale odrzuceni bydź powinni iako zwodziciele, albo niezdrowégo będący rozumu.

III.

III. Jako tedy od czasów HARWEIA dopiero doſkonalszéy Nauki o Naturze Ludzkiéy (c) zaſiągać náleży początku, a przed czasami BACONA à VERULAMIO. i BOYLA próżno gruntownego w Kſięgach Fizycznych szukámy rozumowaniá; tak też Teoryi w nauce Chymicznéy dokładnéy nigdzie przed wiekiem STAHLA szukać niemożná; Temu dopiéro winniśmy sztukę naszą na saméy Naturze zasadzoną: On na mocnyh gruntach założył práwdziwą Teoryą; Każde bowiem rozumowanie, które przez domyſł (d) rzeczy Chymiczne wykłádá, tym samym, że na domyſłach polegá, za niemaiące żádnéy pewności iawnie miane bywá.

IV. Nienáleży iednak zarzucać Autora podaiącego niépewną, lub fáłszywą Teoryą, mámy albowiem wielu Chymików, którzy bardzo piękne opisuią doświádczaniá, lecz źle ie wykłádaią, z nich te, których oni z doświádczéniá nauczyli ſię, na pożytek nasz obrácámy, odłączaiąc ich od doświádczań, które są płodem zmyślonégo uroieniá.

V. Nakoniec tego ieszcze tu doſtrzegám, iż żádná część Hiſtoryi do nauki Lekar-

(c) *Physiologia.* (d) *Hypothesis.*

karſkiéy należącéy nie ieſt tak niedokładną, iak ta, która o Autorach Chymicznych rzecz má.

§ 7.

Od Alchymików, którzy taiemnice swoie wszelkiémi sposobami ukrywać, i sztuki swoiéy początek z Egiptu wyprowádzać ſtarali ſię, wprowadzony ieſt do Chymii zwyczáy tak ciała samorodne, iako i prace, i cokolwiek by do nich náleżało, włásnémi cechami i znakami wyráżać, z których w práwdzie te, którémi ſię Kruszce oznáczaią, że iuż od Persów używane były, okazuie ſię z ORIGENESA *Adversus Celsum Lib: VI. k. 294.* Inne zaś różnokształtne znaczeniá mieć maią. Ci, którzy ich po dziśdzień ieszcze zażywaią, przykładem Aſtronomów zaſtawiaią ſię. Nám zaś niezgrąbność druku, łatwa omyłka, niepotrzebne obciążanie pamięci uczniów, szacunek sztuki naszéy u tych nawet, którzy ſię innémi sztukami bawią, téyże oswobodzenie od wszelkiéy szpetności, którą dáwniéy zmazaná była, wielkich Mężów przykłądy, i inne znayduiące ſię ieszcze pobudki tych cech, czyli znaków używać przynáymniéy w publicznych pismach niedozwálaią. Gdy iednak takowe znaki w wielu Autorów Kſięgach znáydować ſię

zwy-

zwykły, więc te, które są pospolitsze, tu przyłączam opuszczaiąc one, które rzadko używane bywaią. (*patrz na końcu Tabl. I.*)

§ 8.

Te istoty na które się ciała rozkładaią, gdy ich skład roztrząsany bywá, nazywać się zwykły *Początkami* (Principia), albo *Częściami składaiącémi* (Partes constitutivæ); dobrze iednak Chymikowi wiadomy bydź má ich podział na *Początki bliskie* (Principia proxima), i *Odległe* (Remota); ponieważ bowiem przyrodzénie ciał zawisło od pizyrodzeniá początków bliskich, z których się składaią podług dowodów Wolffa *w Cosmol:* §. 233. *i następ:* § 257. *i następ:* przeto z tych tylko, a nie z odległych początków dóyść go możná; albowiem przez zaniedbanie tego rozróżnieniá stało się, iż niemało Chymików względem natury ciał pobłądziło, chociáż Chymia iest tą tylko iedyną sztuką, która istność przymiotów ciałóm właściwych odkrywá, a porządnie postępuiąc błądzić niemoże.

§ 9.

Ciała samorodne, których początki są iednorodne, czyli które się z różnych początków nieskłádaią, nazywaią się *Pierwiastkami* (Elementa); inne zaś ciała podług różnego początków swoich, z których powstaią, składu náypierwszy Becher *w Phys:*

w *Phys: Subterran: L. 1. Sect: VI. c. 1. § 5. i Sect: VII. c. 1.* podzielił na *Ciała Mieszane* (Mixta), *Złożone* (Composita), *Składno - złożone* (Decomposita), i na ciała *Zfkładno-złożonych złożone* (Supradecomposita) który to podział STAHL *in Spec: Bech: § 2. i nast:* bardziéy obiaśnił. *Mieszanemi* nazywaią się te, które z pierwiastków powstały, te gdy ciało formuią, toż *złożonym* ciałem nazywámy; z złożonych powstaią ciała *fkładno - złożone*, nakoniec ciała, ktore w skład swóy ciała składno złożone przyimuią *Zfkładno złożonych złożonemi* nazywaią się. Ponieważ Chymik badá naturę ciał, więc na wielkość części, z których ciała powstały, uważać całe niepowinien; przeto pierwiastki Chymiczne od Fizycznych, Metafizycznych, i Matematycznych dobrze rozróżnić náleży, te nie źle by się mogły nazywać *Proszkami drobnemi* (Atomi), i od owych także nazwiskiem się różnić.

§ 10.

Te istoty, które przez rozebranie ciał wychodzą, dzielą się na *Wyiątki* czyli *Jstoty wyłaczone* (Educta), i na *Noworodki* czyli *Jstoty nowozrodzone* (Producta). Imiéniem *Wyiątków* oznáczaią się początki bliskie, które bynáymniéy nieodmiénione w

tym

w tym samym kształcie, w iakim w ſkładzie ciała zoſtawały, z niego otrzymuiemy. Ponieważ przyrodzénie ciała od iego ſkładu zawiſło, więc oczywiſtá ieſt, że wyiątki náybardziéy nás o nim zapewniaią, i że to wszyſtko, cokolwiek ſię z innégo źrzódła o początkach ciáł wnętrznych, z ąd przymioty każdemu z osobna właściwe zawiſły, przywodzi, ieſt omylne, i niepewne; to także o wyiątkach każdy łatwo poznaie, że gdy ſię te same na nowo sposobém tém, którym ciało ſkładały, połączaią, znowu z nich przeszłe ciało powſtanie; ponieważ zaś natura má wiele łatwych sposobów ziednoczéniá iſtot, których my albo nieznámy, albo naśladować niezdołámy, a więc gdy przez połączénie wyiątków niemożemy znowu utworzyć tego ciała, któreśmy rozebrali, nienáleży z tąd zaráz wnoſić, że początek iaki zgubiony ieſt. *Nowo-rodkami* nazywaią ſię iſtoty przez rozbiór ciał otrzymane, które nieznaydowały ſię w ciele takiémi, iakiémi ſię pokazuią po rozbiorze, lecz albo z początków odległych przez samo działanie inaczéy położonych powſtały, albo iakiéy podczas samégo roztrząsaniá podpadły odmianie, iakakolwiek ona była. I któż ieſt ieszcze, któryby z tych wprzód danych wiadomości niewyrozumiáł, iak wielce błądzą ci, którzy

z no-

z Noworodków wykładać ciał przyrodzenie usiłuią? lubo cale zaprzeczyć niemożná, iż często także same Noworodki powodem nám bydź mogą do wynalezienia własności przyrodzoney początków bliskich.

§ 11.

Ponieważ wszelkie rozumowanie Chymiczne zasádzá się na rozróżnieniu Wyiątków od Noworodków (§ 10.), a czasem wątpliwość mámy o istotach przez rozbiór otrzymanych, czyli one należą do piérwszych, czy do drugich, przeto za rzecz pożyteczną uznaię przytoczyć tu niektóre uwági, któreby dobrze tę różnicę obiaśniły.

W liczbie tedy *Wyiątków* umieszczámy te istoty z ciáł otrzymane, które na nowo połączone będąc te same znowu formuią ciała, z iakich wprzód wyszły; także pierwiastki wychodzące podczas rozbioru że do wyiątków należą, z wiadomości, czym one są (§ 9.), pokazuie się; ani wątpiemy, że i te istoty między wyiątki policzyć należy, o których iesteśmy przeświádczéni, że przez sztukę utworzone nigdy bydź niemogą.

Te istoty, które przez mocny ogień otrzymuiemy, słusznie za podeyzrzane mámy, a to wszystko, co przez kaszenie powiąz

wſtaie, między *Noworódki* policzone bydź má: niewątpię także, że do tychże przydać náleży te iſtoty, które ſię łatwo same wydaią, ieżeli gdzie ukryte są, z ciała zaś iakiego w tedy dopiéro wychodzą, gdy ſię znacznieyszy ruch w początkach iego wzniécił.

§ 12.

Ponieważ żádná sztuka prócz Chymii piérwiaſtków pod zmyſły nasze nie poddaie, przeto sama tylko Chymia coś pewnego twiérdzić może o piérwiaſtkach. kto chce wiedziéć zdaniá różnych Autorów w téy mierze, czytać może BARCHUSENA *Acroamat: Disert: X.* BOYLE *Chymiſt: Sceptic:* GESNERA *de Principiis Philos: Natural:* § 15. na początku, ELLERA *Hiſtoire de l' Academ: Royal: de Berlin 1746. k. 1.* i Sław: FOGLA *Inſtitut: Chemiæ* § 63. w nocie. Já ze wszyſtkich dotąd mi wiadomych doświádczáń, trzy tylko zebrać mogę iſtoty, którym imie piérwiaſtków ſłużyć może, to ieſt *Wodę*, od któréy zawiſł wszelki początek płynności; *Ziemię*, którá tęgości i suchości dodaie ciałóm, i która dlá tego, iż żádnéy niepodlégá odmianie prócz téy, że ſię w szkło obrácá, ſłusznie od BECHERA nazywá ſię *Szkłorodną* (Vitrescens); a nakoniec *Początek Palny* (Principium In-

Inflammabile), który ciałóm daie możność zapalaniá się i bydź karmią ogniowi: a że tenże z wielu doświádczáń BECHERA *Physic: Subterran: L. 1. Sect: 3. Cap: 3.* i STAHLA *Specim Becher: P. 1. Sect.: 2. Membr: 3. Thesau: 3. & CCC. Experim.* pokazuie się bydź suchym, więc nazywa się także ziemią, i to Drugą podług BECHERA; zwykliśmy go także nazywać το φλογιστον, od innych zaś nazwany iest ogniem, lub siarką. Inne istoty, które się zwykły mieścić w liczbie piérwiastków, albo nie są istotami nieskładanémi, albo iestestwa ich z dotąd wiadomych doświadczáń zapewne dowieść niemozná. Czytám w Dziełach SEXTI EMPIRICI *Pyrrhon Hypoth: L. III. Cap: 4. & Comment* ἀντιῤῥησ. *L. 9.* Ze ONOMACRITUS Filozow za czasów PYTAGORY słynący nauczáł, iako z Ognia, Wody i Ziemi wszystko się skłádá.

§ 13.

Związek początków między sobą nazywa się *Mieszaniem* Ciała (Mixtio), które dobrze rozróżnić náleży od *Gromadzenia* (Aggregatio), przez co się rozumie związek części mnieyszych ciała iakiego, który okryślá wielkość iego. Mieszanie piérwsze iest od Gromadzenia, Mieszanie má mieysce w Chymicznych, Gromadzenie w Fizycznych początkach; od Mieszaniá zawisło przyrodzenie, od Gromadzeniá

nia wielkośc ciała; gdy się zniesie gromadzenie, ciało się zmnieyszy, gdy ustanie mieszanie, ciało się zepsuie. Patrz STAHLA *Opusc: Physico-Chymico-Medic: k. 226.*

§ 14.

Przyczyna związku, przez który utrzymuią się początki tak w mieszaniu iako i gromadzeniu. iest moc znayduiąca się w nich, ktoréy to istność dotąd ieszcze nieiest nám wiadomá, Fizycy onę nazywaią *Przyciąganiem* (Attractio), Chymicy *Powinowactwem* (Affinitas), Francuzi (Rapport) że takowa moc w saméy rzeczy znayduie się, niezliczonemi doświadczaniami dowodzą Fizycy. Patrz VAN MUSSCHENBROECKA *Introduct: ad Cohærent: Corpor: firmor: & de felice Attraction Newtonian.* Nienależy téy mocy, iakoby wyrazu mniéy potrzebnego odrzucać tak iak ciężkości, i siły bezwładności, których istności także niepoznaiemy dostatecznie, zdobi ona prawdziwie więcéy Fizyka, niż domysły o niepewnym iakimsiś powietrzu, albo o cząsteczkach ciał pod miarą upostaconych. Rozumiem zaś przez tę moc owę właściwą ciałóm możność, przez którą się spáiaią z sobą wzaiemnie, i zostaią w związku, chociaż w tym żádnéy przyczyny Mechaniczney niemasz.

§ 15.

§ 15.

Moc wnętrzną, przez którą ciała lgną wzaiemnie do siebie (§ 14.), widziemy bydź od Stwórcy uszykowaną tym porządkiem, iż taż sama ciałom każdemu z osobna tak iest wymierzona, że się z pewnémi ciałami niespaiaią, z innémi łączą się mocniéy, z innémi zaś słabiéy, i iedne opuszczaią, aby się z drugiémi złączyć mogły. Ponieważ od dostrzeganiá tego náywięcéy łatwych sposobow zależy w Chymii, przeto Chymia Fizyczna cała się zabáwiá dochodzeniem powinnowactw właściwych ciału każdemu z osobna. Wyliczanie różnych powinnowactwa stopniów, które má ciało iakie do innych, nazywá się (*Skala affinitatum*). Takowe náypiérwéy STAHL względem ciał niektórych porobił, GEOFROY w *Mem: Acad: Roy: des Scienc: R 1718.* umiescił Tablicę wyráżaiącą stopnie powinowactw wielu istot, która potym do wielu krótkich zebrań Chymicznych weszła, przydaie tę, którą Sławny GELLERT do swoich *Anfangs Grunden der Metallurgischen Chymie* przyłączył, gdzie niegdźie poprawioną i pomnożoną (*Patrz na końcu Tablicę II*); od téyże w wielu mieyscach różniącą się podaie Sław: de LIMBURG *w Dissertation: sur les Affinites Chymiques.* To iednak o téy

Tablicy powinowaćt zawsze trzymać należy, że te, które tam wyrażone są, względności wielą ieszcze dostrzeganiami, przestrogami, i wyięciami maią bydź poprawione, wymierzone, i wydoskonalone. Patrz uáybardyiéy Sław: MARHERRA Rozm: *De Affinit: Corporum*, i Sław: BARONA *Mem des Etrangers I. k. 469.*

§ 16.

Narzędzia, których Chymia używá, dzielą się na *Czynne* czyli *Działaiące* (Instrumenta activa), i *Bierne* czyli *Cierpiące* (Passiva); Piérwsze zamykaią w sobie przyczynę, od któréy roztrząśnienie składu ciał záleży; a ponieważ żádnych niemasz ciał, któreby niemogły działać na skład innych, niektórych przynáymniéy ciał, przeto między narzędziá czynne policzám wszystkie ciała, które Ziémia má. Narzędziá bierne są te, za pomocą których otrzymuiemy owe skutki, których się od czynnych spodziewámy; te same w sobie zawieraią narzędzia czynne, przyymuią ie, kieruią niemi i t. d. Z nich te, które obeymuią albo ciała maiące bydź doświádczone, albo narzędzia czynne, nazywaią się *Naczyniami* (Vasa), tak te, iak i inne różnią się i materyą i kształtem podług różnego zamiaru Chymika.

§ 17.

§ 17.

Naczyniá które zawiéraią w sobie ogień, nazywaią się *Piecami*, z Łacińskiego (Furnus, albo Fornax). Wybornieysi Łacinicy te tylko piece nazywali *Furni*, w których się chleb piékać zwykł; za czasem używano obydwóch nazwisk bez różnicy, wszelako częściéy zwykli Chymicy używać tego nazwiska *Furnus*, niż *Fornax*. Piece maią bydź robione z różnéy materyi, i w różny kształt podług różnego ognia, który utrzymywać maią, stósownie do różnéy Chymika wygody, i do różnéy także prácy, którá w nich wykonana bydź má. Materyá powinna bydź taká, któréyby ogień nieszkodził, i któraby niewypuszczała łatwo ciepła. Kształt pieca náylepszy iest, gdy ciało maiące bydź doświadczone, z małą karmią, w krótkim czasie, łatwym kierowaniem doznać może takiéy mocy ognia, iakiéy Chymik wyciąga. Robią się piece albo z cegły, albo z blach żelaznych, taniéy bowiem nabydź możná żelaza, niż innych kruszców. Jeżeli takie piece robiémy, które bardzo wielki ogień wytrzymać maią, układámy cegłę poziomo, tym sposobém maią boki pieca siedm cali grubości, ieżeli dobiérámy cegły z naszych cegielni, które iednak na trzy cale tylko

grube są, gdy cegła prostostáwiana bywá. Pieców z blachy żelazney robionych powierzchnią ku ogniowi obróconą wylepiamy albo samą gliną, albo z równémi częściami tyglów Hałskich zmieszaną, boby się ten kruszec łatwo przepalił od ognia.

§ 18.

Ponieważ wiadomo iest z Fizyki, że promienie ognia wpádaiące na tęgie ciała odbiiaią się od nich, i że liniie krzywe te promienie tak zaginaią, iż wszystkie w ieden punkt się schodzą, który punkt nazywá się *Ogniskiem* (Focus), przeto wydrążałość pieców robi się zawsze według krzywéy iakiéy linii, a ciało maiące bydź doświadczone, kładzie się w tym mieyscu, gdzie się schodzą promienie składaiące ognisko, kształt iaykowaty (*) zwykł się przekłádać nad inne kształty, ponieważ podług niego łatwiéy stawiać można piece; niespodziewáymy się iednak tu, żeby to, co Geometrowie dowodzić zwykli względem ogniska tych figur, zupełnie skutek wzięło, albowiem powiérzchnią doskonale gładką ani sam Sztukmistrz zrobić niepotrafi, aniby się też utrzymać mogła w całości przy większym ogniu. Że nietylko sam kształt pie-

(*) *Figura Elliptoidea, Parabolica.*

pieców, lecz także wolny przez piec przechód obfitego powietrza náywięcéy ſkutkuie wpomnáżaniu ciepła, i zgromádzaniu promieni iego, każdy maiący wiadomość o początkach Fizycznych poznać to może, dlá tego robiemy powierzchnią pieców wewnętrzną na kształt oſtrokrężnemu podobny, tak aby podſtawa szeroka ku wierzchowi co ráz bardziéy zwężała ſię.

§ 19.

Zwykliśmy w piecach rozróżniać części, z nich iedna zaſtępuie częſtokroć mieyce drugiéy. *Popielnik* (Cinerarium, Coniſterium) kármię spáloną odbiérá, i przypuszczá powietrze, którégo obfitość ponieważ znacznie dopomágá do pomnożéniá ciepła, przeto gdy bardzo wielki chcemy miéć ogień, przykłádamy do popielnika rurę oſtrokrężną, któréy wierzch iednakową szerokość má z otwartością iego; nadto robiémy popielnik bardzo przeſtronny, i nie źle daiemy wydrążałości iego kształt oſtrokrężnemu podobny, ieżeli ſię przez to drugie części pieca nieoſtabiaią; daią ſię także do otwartości popielnika wolne drzwiczki, którémi powietrze przypuszczaiąc, lub wſtrzymuiąc ogniem podług upodobaniá kierować możemy. *Ruszt* (Craticula) robi ſię z prętów żelaznych

gra-

graniasto-słupiastych, których obydwa końce osádzáią się w bokach pieca, albo samé przez się, albo na żelazney obrączce; te pręty tak umieszczone bydź maią, aby ich spodki szerokie i boki ostre ułożone były na przemiany, a odległość iednégo od drugiégo má bydź taká, któráby popiół przepuszczała, a karmię zatrzymywała. *Ognisko* (Ergastulum, Focus), które się na ruszcie kończy i od popielnika oddziélá się, przyymuie tak karmię ognia iako i to ciało, które doświádczyć chcemy, daie mu się kształt w § 18. rzeczony, i prócz tego tak się urządzá, aby w nim ogień kierowany bydź mógł podług upodobaniá; z przyczyny ogniska robią się wszystkie inne części pieca, ale w iego przestronności náleży także zachować mierność; zbyt szczupłe ognisko nieprzyymuie tyle karmi, ileby powinno, zbyt wielkie, nadto karmi wymágá bez potrzeby; gdy przez urządzenie ogniska zwrácá się ogiéń z góry do ciała, które doświádczone bydź má, mówiemy Chymicznym wyrazem, *że się odbiiá* (Reverberatio). *Kómin* (Caminus) iest to owa część pieca, którędy dym i powietrze wychodzi; ponieważ ogiéń tym większe skutki wydaie, im z większą szybkością przechodzi powietrze przez niego, ztąd oczywistá iest, dlá czego się náylepiéy daie kształt

ostro-

oſtrokrężny kóminowi; ieżeli zamiaſt iednego kómina kilka dziur w górnéy części pieca zoſtawuiemy, te dziury nazywámy *Oddechami* (Spiracula), które także niemało pomágaią do rządzeniá ogniem przez zatykadła. Rozporządzenie ognia w każdym piecu funduie ſię na téy Fizycznéy prawdzie dowiedzionéy, że wielkość ognia ieſt w ſtosunku karmi, oráz szybkości i ilości powietrza przechodzącégo przez karmią, do któréy przytaczá ſię drugá prawda, że płynu przechodzącego przez rurę pęd zmnieyszá ſię w ſtósunku wychodów, iakie pozwáláią płynowi boki rury.

§ 20.

Piece względem podſtawy dzielą ſię na *Stałe* (Furni ſtabiles) i *Przenośne* (Portatiles); piérwsze bywaią murowane, i wymágaią osobnéy izby, którá ſię zowie *Pracowalnią* (Laboratorium), drugie robią ſię z blach kruszcowych dlá tych bardziéy użytecznieysze, którzy niemogą mieć pracowalń. Zwykły ſię także dzielić piece podług różnych prac, do których zażywane bywaią na *Doświadczalne* czyli *Próbiérſkie* (Fornaces Docimaſticæ), i na *Piece Topialne* (Fusoriæ) które także *Wietrznémi* (Anemiæ) dlá tago nazywać ſię zwykły, że obſitsze nad inne przypuszczaią po-

wie-

wietrze; na *Odbiiaczne* (Reverberatoriæ), i na *Piece Alembikowe*, i *Donicowe*. Piece wałkowate pospolite przenośne mogą bydź także używane do obiianiá, i topieniá. Piec zwany (Furnus Palii, Treibofen); który Chymicy zwłaszczá Niémcy zachwalaią, iest piec topialny, maiący ucięty kómin, którego bok przodkowy iest cáłkiem zamknięty prócz dziury w śrzodku wyrzniętey, którá uście donicy przepuszczá. *Athanores*, które náypiérwszy Raymundus Lullius in *Elucid: Testamenti* tak nazywá mówiąc, że nieustanny ogień oznáczaią, i o których iest powieść, że się w nich zawsze iednaki stopień ognia utrzymuie, należą do wynálázków Alchymicznych; piece zwane *Leniwe Henryki*, piece *Bezpieczne*, *Spaiane* i t. d. które po Libawiuszu w *Alchym: k. 10.* rożni opisuią Autorowie, tak te iak i inne piece składane bardziey dlá ciekawości, niż na pożytek służą. O piecach *Lampnych* (Furni Lampadis) będę mówić potym. Piece kociołkowe, Donicowe, Kuchenne *rechauds* albo *potagers* zwane, i te, które się do pieczeniá chleba robią, (Furni) właściwie nazwane, piece huciane, wapienne, i t. d. albo na swoim mieyscu opisane będą, albo do tych, którem wymienił, łatwo się przystósować mogą.

§ 11.

§ 21.

Do pieców dotąd opisanych różnéy karmi ognia zwykło się używać: Wpráwdzie za pomocą drzewa mocny ogień wzniécić się może, ale ponieważ ono większego potrzebuie ogniska, i prócz tego dym i kopeć czyni, co sprawuie przykrość Chymikowi, więc rzadko drew używaią Chymicy, chyba wtedy, kiedy chcą miéć większy ogień z małym kosztem, na zamiar ten twardych tylko dobierać potrzeba, iakie iest Sliwowe, Grabowe, Iasionowe, Bukowe, Iaworowe, Iabłoniowe, Gruszkowe, Dębowe, i Jlmowe.

Węgle nad wszystkie inne karmie naylepiéy dogádzaią zamiarowi Chymika, możemy niémi náywolniéyszy i náymocnieyszy wzniécić ogień, nie mámy nawet innéy karmi, za pomocą któréy moglibyśmy tak dostatecznie kierować ogniem, iak węgle; iednak tych tylko używać náleży, które z twardych drew dobrze wypalone są, niedopálone nazywaią Francuzi (Fumerons), Niemcy (Brand), po Polsku *Głowniami* ie zowiemy; ani zbyt małe, ani bardzo wielkie używane bydź niemaią, piérwsze bowiem łatwo przez ruszt przepádaią bez zapalenia się, drugie nadto wiele mieysca zabieraią w ognisku, ztąd gdy większy

ogień

i gień mieć chcemy, niemożná tyle karmi do ogniſka włożyć, ileby ono przyiąć mogło, a gdzie mnieyszego ciepła uważać potrzeba, wtedy ieden wielki wągiel bardzo go powiększa; węgle z drzewa miękkiego palone nietak trzeszczą iak twarde, mniéy ciepła wydaią, lecz doſtrzegli Sztukmiſtrzowie, że kruszce, których ſię bez pośrzednie dotykaią, mniéy twardnieią od miękkich, iak od twardych węgli. Węgle kamienne daleko większe wydaią ciepło, niż karmie dotąd wyliczone, ponieważ zaś zawsze niemiły zapach wydaią, i wiele wypuszczaią dymu, dlá tego Chymicy przeſtrzegaiący ochędoſtwa nieużywaią ich; nawet używane bydź niemogą, chyba że ciało maiące bydź doświádczone zamknięte będzie w iak náylepszym naczyniu, albo gdy pewni ieſteśmy, że od ich dymu zeszpecone niebędzie: te, z których zápálonych czuć ſiarkę, w pracowalniach Chymicznych używane bydź niepowinny, chociáż maią mieysce w hutach Szklanych: nadto względem węgli kamiennych wiedzieć náleży, że gdy ſię zarzyſto pálić maią, bardzo obfitego potrzebuią powietrzá nieuſtannie ie poruszaiącego, którému wiele dopomága para, w którą ſię obrácá woda na nie upuszczoná i że spalone zoſtawuią po sobie zędrę więcéy lub mniéy podług różnéy ich własności w bryły zapie-

kłą

kłą, od popiołu roślinnégo zawsze ściśléyszą; dlá tego bardzo wielkich wymágaią popielników, a szpar między prętami rusztowémi większych. Jak możná przybliżyć węgle kamienne przez zapalanie i ugaszanie ich w wodzie do własności roślinnych, to ieſt aby ſię łatwiéy zapálały, mniéy dymu wypuszczały, i cokolwiek dzwięku nabyły, namienią Sławny Duhamel *Art du Charbonier*, który to sposób znayduie ſię w *Description des Arts & Metiers par Messieurs de l' Academie Royale des Science: k. 6.* Owe rodzaie Torfów, które żywicę w sobie maią zbliżaią ſię do własności węgli kamiennych, inne zaś bardzo małe wydaią ciepło, a do wolnego tylko rozgrzewaniá przynáymniéy w naszych piecach używane bydź mogą tak iak i Garbarſkie odrzuty ſkór dębowych.

§ 22.

Prócz wyliczonych w poprzedzaiącym paragrafie karmi ognia zwykli czasem Chymicy innych także używać, które wymágaią szczególnych pieców, i narzędziów; tu náleżą prómienie Słoneczne, które albo rozpierzchnione przypuszczane bywaią do ciał, to, co natura zawsze sprawuie, kobiety iuż od dáwnych czasów tém ſię bawią, Sław: zaś Pott w własnéy obiaśnił

roz-

rozmowie zapisanéy *in Miscell: Berol: Tom: VII.* ponieważ iednak ten sposób bardziéy dlá ciekawości, niż do pożytku służy, i licznego wymágá sprzętu narzędziów bez potrzeby, więc Chymicy go porzucili: albo zebrane w ognisko przez Zwierciadło kruszcowe wklęsłe przytchnięte bywaią do ciał. Patrz BOERHAAWA *Elem: Chem: P. II, de Igne Experiment: 15.* albo za pomocą Szkła wypukłego w ieden punkt zgromadzone do ciał wymierzone bywaią. Patrz w *n. m. Experiment 16. i 17.* obydwoma témi sposobami wzniécá się ogień taki, iakiego nigdy rozniécić niezdołámy w piecach, i pokazuią się skutki, których albo cale niemożná otrzymać przez karmie (§ 21.), albo podługim dopiero przeciągu czasu. Względem skutków ognia wznieconego przez szkła palące (a) patrz *Hist: de l' Acad: Royal: des Scienc: R, 1699. k. 90. Memoir.* téyże Akademii 1702. k. 141. 1709. k. 162. JONESA *Abridgm: Księg: IV. k.* 190. podziwieniá godne skutki wydane od ognia wznieconego przez zwierciadła pálące (b) opisuie LOWTHORP *Abridgm księ. I. k. 219.* JONES *Abridgm: Księ: 4. k. 198. Journal des Scavans Tom: I. k. 311. Tom: 7. k. 335. 1684. k. 66.* Z kąd Sław: CASSINI w *Mem:*

(a) *Ignis Dioptricus.* (b) *Ignis Catoptricus.*

w *Mem: de l' Acad: Royale des Scienc: 1747. k. 25.* pokazuie sposób, którym promien Słoneczne przez zwierciadła kruszcowe zgromadzone na ciała, nawet gdy iuż roztopione są, przypuszczać można, przeto mamy nadzieię, że się w czasie wiele pięknych doświádczáń względem skutków ognia náywiększego na ciała samorodne odkryć może; albowiem że większa iest moc ognia wznieconego przez zwierciadła, niż szkła palące, namienia BOERHAAVE w *n. ma Exper: 15. Corol: 10. i Exper: 16. Corol: 1. 2. 3.* Patrz náybardziéy MUSSCHENBROECKA *Introd: in Phil: Natural: § 16. 23. i nast:*

§ 23.

Używaią także Chymicy oleiów mazistych, náybardziéy oliwnego, i wyskoku winnego zamiast karmi utrzymuiącéy ogień; ponieważ narzędzie to, w którym te płyny w knót wzięte ogień z siebie wydaią, nazywá się lampą, więc ogień takowy bierze nazwisko od lampy; utrzymuie się on w piecach bardzo prostych, iakie opisáł Sław: NOLLET *Lecons de Physique Tom: 4. k 489.* i na Tabl: 6. i 7. wyobraził. Ciepło ognia lampnégo iest nad wszystkie inne przez iakiekolwiek karmie wznieconé náyrównieysze, i zdaniu Chymika náypowolnieysze; ponieważ zaś na ogień lampny niemożná bez-

po-

pośrzednie wystáwiać ciał, których doświádczać chcemy, i dlá prędkiego spłonieniá wyskoku winnego, i wielości Sadzy, którą płómień obfitego oleiu obrzucá bok ku sobie obrócony, do większego iakiego stopnia przyprowadzony tenże bydź niemoże, więc służy iedynie do tych prac, które niepotrzebuią iak tylko małego ognia.

Gnóy Zwierzęcy, i inne karmie, których czasem używali Alchimicy, rostropny i ochędostwa przestrzegaiący Chymik słusznie odrzucá.

§ 24.

Ponieważ różne są skutki, które różni moc ognia sprawuie w ciałach maiących się odmienić, przeto Chymik iest koniecznie obowiązanym wymierzyć tę moc; obszernieysze są iednak stopnie, którémi Chymicy mierzą ciepło, ponieważ bardzo małe powiększenie i zmnieyszenie ognia ani znacznie skutkuie w odmiénianiu składu ciał, ani otrzymane bydź może przez własność pieców, i karmi ognia; dlá tego pięć tylko stopniów ciepła zwykli dostrzegać w Chymii, iednak w wyznaczaniu ich niezgádzaią się Autorowie, mnie się zdaie, że w następuiący sposób náylepiéy mogą bydź podzielone: Pierwszy stopień staie pod

sto-

ſtopniem 90tym Ciepłomierza Farenhaycowego, który ieſt 30ym Reaumura, w tym ſtopniu naśladuiemy ciepło powietrza i ciała ludzkiego, pod nim ciała lotne ulatuią, wilgoci tak roślinne iako i zwierzęce psuią ſię, wyſkok winny wre, woſk ſię rozpuszczá, nazywa ſię także *Stopniem Trawienia, czyli Rozgrzewaiącym* (Gradus digeſtionis). Drugi ſtopień kończy ſię na ſtopniu 212tym Farenhayca 93im Reaumura, ten ſtopień przyprowádzá wszyſtkie rozcieki do wzwiéraniá prócz oleiów maziſtych, i żywégo srebra, przeto zowie ſię *Stopniem Deſtylniącym* (Gradus Deſtillatorius), pod tym ſtopniem wypędzá ſię kléy, który spaiá ziemię na włokna roślinne i zwierzęce, rozrywaią ſię naczyniá roślin i zwierząt, rozcieki serwatczane zgęszczaią ſię. Trzeci ſtopień wychodzi do ſtopnia 600go podziału Farenhaycowego, 255go Reaumura. pod tym ſtopniem przypalaią ſię oleie, płyny wszyſtkie zwieraią, wszyſtkie rośliny i zwierzęta obrácaią ſię w węgiel, topi ſię wiele Soli, Siarka, Cyna, i ołów; ponieważ pod tymże ſtopniem owłaią także sole lotne, więc nazywá ſię *Stopniem Wywyższaiącym* (Gradus Sublimatorius). Czwárty ſtopień rozciągá ſię do ſtopnia 1600go podziału Farenhayca, ten ſtopień zawiéra w sobie to wszyſtko, co-

kol-

kolwiek náywiększy ogień uſkutecznić może przez karmie, które ziemia wydaie, nazywá ſię *Stopniem Szkłodzieynym* (Gradus Vitriſicatorius). Ogień przez zwierciadła i szkła palące wzniecony zaſtępuie piąty ſtopień. Ponieważ ciepłomierze oznaczaiące miarę ciepła przez płyn w szkle zamknięty, ledwie do wymierzeniá trzeciego ſtopnia wyſtárczaią, przeto MORTYMER wymyślił ſztuczną machinę, za pomocą któréy tak trzeci, iako i czwárty z rzeczonych ſtopniów iak náydokładniéy wymierzony bydź może. Patrz *Philos: Transact: L. XLIV: k. 686. Tab: 2.* Alchymicy do robieniá kamienia Filozoficznego cztery ſtopnie ognia przepisuią, piérwszy tak tylko rozgrzewá popiół w łazni, że ani zewnątrz przyłożoná ręka do boku donicy, w któréy ieſt łaźnia, nieczuie ciepła; w drugim zaś ſtopniu doznaie ręka ciepła na boku zewnętrznym donicy; w trzecim ſtopoiu tak ciepła przybywá, że go bardzo czuie ręka dotykaiąca ſię donicy, ale przecież bez obrazy; w czwártym ſtopniu ręka dotykaiącá ſię donicy spárzá ſię od niéy. Patrz *Practica Magiſtri* ARNALDI de VILLA NOVA i RAYMUNDI LULLII *Teſtament: Noviſſi:*

§ 25.

§ 25.

Gdy się ciała albo same przez się, albo w naczyniu iakim zamknięte kładą do ognisika, mówiemy, że się wystáwiaią na gołY ogień; doznaią one na ten czas náywiększego ciepła, iakie tylko karmiá wydać zdołá przez kształt pieca, a ciała podług natury swoiéy doznać mogą. Jeżeli chcemy wystawić ciała na ogień mnieyszy, kładziemy między nie, lub między náczyniá, w których są zamknięte, i między ogień istotę taką, którá pewny tylko stopień ciepła przyiąć może, ta istota nazywá się *Łaźnia* (Balneum), a naczynie, w którym łaźnia umieszczoná iest, zowie się *Donicą* (Catinus, catinum). Różnych łazień różny skutek w udzielaniu ciepła ciałom zanurzonym w łaźni widocznie się z tego pokazuie, co Fizycy dowodzą względem ciepła płynów nieprzybywaiącego, gdy wrą w náczyniu z iednakiey materyi utworzonym, i względem ciał od iednakiego ognia rozgrzewaiących się w stosunku ich miąszości. Łaźnie *Parowa*, *Wodna* (Balneum Vaporis, Mariæ), którym to imieniem oznácza się łaźnia z wody wrzącéy urządzoná, oráz Łaźnie z *Popiołu*, *Piásku*, *Opiłków żelaznych* (Balneum Cinerum, Arenæ, Limaturæ Martis) znáyduią się opisa-

ne w Autorach Chymicznych. *Łaźnią Suchą* (Balneum Siccum, albo Cupella Vacua) nazywá się donica ta, do któréy się kładzie bez wszelkiéy posrzedniczéy łaźni náczynie zawieraiące w sobie ciało, które doświádczone bydź má, ponieważ ta łaźnia w niczym nie iest lepszą od ognia gołego, przeto słusznie ią porzucano.

§ 26.

Dosyć Chymikowi na iednéy piáskowéy łaźni, albowiem w téyże utrzymać możemy podług upodobaniá tak ciepło pary, iako i wrzącéy wody, gdy roztropnie kieruiemy ogniém, a ieżeliby się mniéy biegły Chymik obáwiáł, żeby niepobłądził, włożywszy ciepłomierz w łaźnią wszelkiéy trwogi łatwo się pozbyć może, chcąc zaś wystawić ciała na ogień tak wielki, na iakim popiół i opiłki żelazne zarzą się, lepiéy że włożone będą na goły ogień, niż w łaźnią. Czym drobnieyszy, tém lepszy iest piasek, którego używámy za łaźnią, prócztego powinien bydź iak náysuższy, i z wszystkich oczyszczony kamyczków, które z nim zmieszane bydź zwykły, inaczéy bowiem pękaią Szkła nierówno przez łaźnią rozgrzane; dlá téy także przyczyny zachować náleży to, aby wszędzie iednaká była grubość piásku okrywaiącego naczy-

naczynie; grubość ta, którą naczynie i boki donicy biorą między siebie, ani przyskąpá, ani zbyteczná bydź niepowinna, w pierwszym bowiem przypádku ciepło od boków donicy, którego niedostateczná łaźnia cáłkiem przyiąć niezdołá, wdziérá się do samego nawet ciała, które doświádczyć chcemy, a więc niemożná dóyść tego skutku, którego mieć żądámy przez łaźnią (§ 25.) w drugim zaś zbyt grubá łaźnia przyczyną iest niepotrzebnéy utraty tak karmi ognia iako i czasu. Całowá grubość łaźni iest náyprzyzwoitszá. Gdy na wierzch naczynia dobrze rozpalonego przez łaźnią kładziemy węgle zarzyste, wzniécámy ogień (Ignis Suppressionis) w Chymii nazwany.

§ 27.

Donice robią się albo z gliny palonéy, albo z żelaza lanego, daie się im kształt wałkowaty; dno ku ogniowi robi się wypukłe, aby więcéy prómieni ognia przyiąć mogło, a ponieważ tosamo daleko większego ognia doznaie niż boki, więc grubsze także nad boki powinno bydź we dwoie przynàymniéy, dlá téyże przyczyny między nim i naczyniém, które się w donicę wstáwiá, cokolwiek większą iak przy bokach donicy umieścić náleży łaźnią (§ 26.) Obszerność donicy wyznáczá się podług,

wielkości naczyniá, które w nią wſtawione bydź má, i grubości łaźni dlá náczyniá potrzebnéy, brzeg górny donicy niepowinien wiele przewyższać pękatości naczyniá w donicę włożonego, zagina ſię tenże do poziomu; ażeby ſię donica do różnych prac nadać mogła, potrzeba w nim wyrznąć dziurę nakształt półmieſiąca. Jeżeli donice uławione bydź maią proſtopadle, osádzaią ſię w piecach wałkowatych (§ 20.), w tych piecach utrzymuią ſię za pomocą brzegu zagiętego, który w górnéy otwartości pieca ieſt umocowany; ieżeli są z kruszcu robione, utrzymuie ſię ich dno na dwóch prętach żelaznych, które ſię osádzaią w ścianach ogniſka. Náywiększy wzniécá ſię ogień w tychże piecach donicowych, gdy zamknąwszy drzwiczki ogniſka, otworzą ſię drzwiczki popielnika, i odéymią ſię zatykadła od wszyſtkich oddechów. Ponieważ w donicach pionowo uławionych bardzo wiele ciepła z łaźni uchodzi na powietrze, w tych samych zaś do poziomu ułożonych zwyczaiem Riwina, iako świádczy Adolf Wedel w *Propempt: de Furnulo Chymico ſine craticula* wiele ciepła odbiia ſię na naczynie w łaźnią włożone, nadto także daleko większa część donicy tym niż owym położeniem doznaie wszyſtkiego ciepła ogniſka, przeto

to gdy chcemy ciała na większą moc ognia wystawić, ustawiamy donice do poziomu równolegle. Na ten koniec albo się robi osobny piec z blach kruszcowych, iaki TEICHMAIER w *Instit: Chem: k. 42. fig: 15.* a STRUMPFE w Rozmowie *De nonnulis ad Sublimat Apparatum pertinentibus* i w wydaniu pozostałéy *Chymii* SCHULCA opisuią i okryślaią; albo natychmiast wystawiá się piec iaki podług donicy. Ponieważ do téy pracy często się zwykł brać garnek prosty zamiast donicy, więc takowe piece nazywaią się podług TEICHMAIERA *Garnkowemi.*

§ 28.

Co się tycze innych naczyń różniących się od pieców, należy mieć uwágę tak na materyą, z któréy się robią, iako i na ich kształt. Materya taka bydź powinna, któraby przez cały przeciąg pracy utrzymáć mogła ciało, i oneż w czystości zachowáć, ogień zaś taki przyiąć i wytrzymać, na iaki ciała wystawić chcemy: co do zachowąniá ciał w czystości náylepiéy szkło nad wszystkie inne zadosyć czyni. Odrzucamy te szkła, które maią rysy chociaż małe, one bowiem rozpádaią się, gdy się naczynie rozciągá od ognia; i tych Szkieł niebierzemy do doświadczáń naszych, które albo

bo zbyt wielkie są, albo mierney lub iednakiéy grubości niemaią; piérwsze bowiem sądzemy bydź niedobrze wychłodzone, drugie, ponieważ się nierówno rozciągaią od ciepła, wystawione więc na większy ogień koniecznie pękaią. Wystrzegaią się także Chymicy zażywać tych szkieł, których pękatość nieiest doskonale okrągła, ponieważ bowiem w takowym szkle niektóre boków części bardziéy są odległe od środka, niż drugie, przeto części dalekie mniéy się od ognia rozciągaią, niż bliskie, a gdy większe ciepło wszystkie boki popiérá, wtedy związek części nierówno rozciągnionych rozrywa się. Te ieszcze szkła odrzucámy z pracowalń naszych, które maią wiele pecherzyków, albo kamyczków, lub ziarek piaskowych, piérwsze, ponieważ przez nierówne wyyście powietrza z ich spoieniá pokazuią się bydź niedobrze wychłodzonémi, á zatym, że łatwo pękać mogą, ostrzegaią; drugie, ponieważ zawieraią w sobie części takie, które szkłem nie są, więc i równego ich rozciąganiá się i stałości w ogniu spodziewać się niemożná. Nakoniec te gatunki szkła, które albo zafarbowane są ziemią kruszcową, albo wiele popiołu w ich skład wchodzi, że nie są zdatne na naczynie Chymiczne, po-

ka-

każe się tam, gdzie się mówić będzie o roztwarzaniu kruszców i Alkali.

§ 29.

Szkła, które na większe ciepło wystawione bydź maią, zwykli niektórzy w siano lub słomę wkładać, i przez kilka godzin gotować w wodzie, staraią się tym sposobem niedostateczne snadź wychłodzenie szkieł poprawić: czy może ciepło wrzącéy wody części od obwiewaiącego powietrza zimnego bardzo ściągnione rozciągnąć, aby iednakowéy z drugiemi częściami nabrały tęgości? zdaią się to potwierdzać naczyniá porcelanowe, i gliniane polewane, które ieżeli w wodzie gotowane niebędą, zdatne nie są do potrzeb kuchennych. Ponieważ owe szkła, które wystawione bydź maią na goły ogień, niemogą gołe nagłéy mocy ciepła znieść, przeto oblepiaią się gliną, którá to polepa nazywá się *Zbroią* (Lorica), i w ten sposób daie się na szkło, aby bardzo ciénkie były warztwy, i aby się póty drugá warztwa niekładła, póki piérwszá dobrze niewyschnie, grubość całéy Zbroi blisko trzeciéy części cała wyrównywać powinna. Owe miészaniny gliny z innémi istotami, z których się náylepsze naczyniá robią, náylepszą także są materyą do robiéniá zbroi.

§ 30.

§ 30.

Względém opisaniá Ziem, których Chymicy do prác swoich używaią, szczególniéy Sław: Pott zasłużył sobie na pochwáłę w różnych pismach, które zebrane wyszły w Berlinie Roku 1757. pod tytułem *Chymische Untersuchungen, welche Vornehmlich von der Lithogeognosia handlen.* Ponieważ ze wszystkich wiadomych Ziem sama tylko glina wybrabiać się dá podług upodobaniá rzemieślnika, i w Ogniu twardnieie, więc na naczyniá, które náywiększy ogień wytrzymać maią, bierzemy glinę; że zaś glina rzadko kiedy náyduie się czystá, ledwie niezawsze z innémi zmiészaná iest istotami, náyczystszá nawet takiéy w ogniu nabiérá zdrętwiałości, iż łatwo się padá, przeto zawsze w przód doświádczona bydź ma, niżeli się używać mogą naczyniá z niéy robione, pokázało się z doświádczéniá, że Ziémie Szkłorodne, Krzemień, Piasek, i. t. d. oráz Glina palona zbyteczną zdrętwiałość gliny napráwiaią, to także z doświádczeniá wiémy, że przez szkło náylepiéy zapobiedz można téy wadzie, dlá któréy naczyniá z gliny robione od większego ognia dziurek dostaią, i przepuszczaią istotę, którąby utrzymać powinny: co w práwdzie sprawuie także ruda ołowianá, i że-

lazo,

jazo, ponieważ zaś te mogłyby wiele istot zeszpecić, a od innych roztworzyć się, więc do zamiaru tego zawsze potrzeba przekładać szkło nad inne istoty. Tygle do topienia náylepsze są te, które roztopiony ołów przez kilka godzin wytrzymuią. W Hassyi w Almerodzie robią náylepsze naczyniá gliniane, a z tąd rozwożą ie po całéy Europie, od Hasskich nie są podleysze te, które robią w Waldenburgu w Saxonii, które także wielce zachwálá AGRICOLA *de Natur: Fossilium L. II.* DORNEUS *Theatr: Chymic: l. 222.* zalecá glinę, którą kopią w Kolnie nad Renem i w Hagenawie w Niemczech. Ponieważ gliniane naczyniá wypálone zdrętwiałe są, więc gdy się nagle wystáwiaią na większy ogień, części ich rozszerzaią się gwałtownie, ztąd pękaią, i rozpádaią się dlá tego te same zwolna powiększaiąc ogień pod nie włożony, następnie potém do znacznego przyprowádzámy stopnia ognia, w którym się całe zárzą, a skoro do tego stopnia przychodzą, w tedy i náywiększy ogień bespiecznie pod niémi wzniecámy; dlá téy także przyczyny nie źle się kładzie na naczynie gliniane Zbroia w § 29. rzeczoná, gdy na wielki ogień wystawione bydź má, tygle zaś wkłádaią się ieden w drugi, a mieysce między niémi próżne wypełniá się albo piá-

ſkiem albo szkłem, albo węglami, obydwoma bowiem temi sposobami przeſtrzegámy, abynaczynie kruche niedoznało zbyt nagłego ciepła.

§ 31.

Lecz inny ieszcze rodzáy ziém do osobnéy iakiéy pracy biorą Chymicy, to ieſt gatunek taki, którego ſię części w ogniu nieſtapiaią, lecz obrácaią ſię w massę, która przyymuie iakiekolwiek szkłą w iſtotę swoią. Z doświádczeniá pokázało ſię, że tu náleżą niektóre rodzaie Spatu, oráz prawie pewná ieſt, żeby wiele ziem Alkalicznych ſłużyć mogło do tego zamiaru, ponieważ zaś niewszędzie ſię znáyduią ziemie takowe, ani ich dotąd znaleziono w takiéy obfitości, ileby ich potrzeba, więc zamiaſt tych ziem używámy ziémi z kości zwierzęcych spálonych na popiół, lecz ponieważ doświádczyli Chymicy, że kości wieprzowe mniéy zdatny daią popiół, przeto niebierzemy kości ze wszyſtkich zwierząt bez braku, lecz tylko z tych, o których nám wiadomo ieſt, że zdatne są do zamiaru naszego; iednoſtayne ieſt zdanie wszyſtkich Autorów, że kości rybie, wołowe, cielęce, końſkie, owcze, náylepszą ziémię daią na potrzebę naszą. Aby ſię kości przyzwoicie w ziemię obróciły, niektóre sposoby obchodzeniá ſię z niemi pilnie zacho-

wać

wać náleży; wszyſtko mięso i tłuſtość potrzeba od nich odłączyć iak náylepiéy, aby był popiół czyſty, i bez soli, od któreyby ſię części iego zlépiały, kości tedy nietylko oſkrobuiemy pilnie, lecz także gotuiemy iż tak długo, póki woda, w któréy ſię gótuią, czyſta niezoſtaie, ieżeli doſtać możemy kości, których używano w papierniach, uwalniámy ſię od téy prácy; czyſte więc kości palą ſię między węglami do białości. aby żadnéy więcéy plamy czarnéy niepokazywały, i całe kruche znaydowały ſię; w tedy tłuką ſię one na proch przygrubszy, i spłukuią ſię wodą, aby od nich odeszła nieczyſtość, ieżeli ſię iaka z węgli przy nich zoſtała, proszek czyſty, wysuszony, i náydrobniéy potłuczony przeſiewá ſię przez ſito gęſte: popiół ten znowu przez kilka godzin palony, i na kamieniu porfirowym miałko utarty, nazywá ſię (Clær). Ponieważ przygotowanie kości wielóm zdaie ſię bydź bardzo pracowite, przeto zamiaſt ich, biorą popiół roślinny, do którégo dodaią cóżkolwiek tylko kości palonych; a że każdy popiół roślinny zwykł mieć przy sobie Sól z przyczyn, które na mieyscu swoim opowiém. a przeto na ogniu większym obrácá ſię w szkło, więc gdy tego popiołu użyć chcemy do zamiaru, o którym teráz mówię, płóczémy go w wodzie

świé-

świéżéy tak długo, iak długo taż sama z nim kłócona iakiegoś słonego smaku nabiérá, ażebyśmy tu iako niepobłądźili, gotuiemy ieszcze tenże sam popiół z wodą tą, którá z nim skłoconá smaku niemiała, ieżeli po gotowaniu również nic smaku niemabierá, w tedy dopiéro popiół uznaiemy za zdatny do pracy naszéy, utłáczamy go w gálki, które wysuszywszy pálemy w piecu garncarskim, a w czasie potrzeby trzemy na miałki proszek.

§ 32.

Kruszce dlá tego mogłyby się zdawać zdatne na naczyniá, któreby nad szkło i glinę przekładać można, że pękaniu niepodpadaią, ale że ciała, które się w nich zamykaią, łatwo szpecą, Szlachetnych zaś Kruszców drogość przewyższá pomierną pospolicie Chymików maiętność, nadto że nieszlachetne często wystawione na ogień przepálaią się, przeto rzadko do prac Chymicznych używane bywaią naczyniá z kruszców robione, a ieżeli się zażywaią, dostatecznie wprzód wiadomo bydź powinno, czyli Kruszec roztworzyć się może od ciała, które w sobie zawierać ma. Ponieważ Cyna nie tak łatwo roztwárzá się iak żelazo, lub miedź, dlá tego zwykliśmy powierzchnią ich wnętrzną, któréy się ciało

ło w naczyniu zamknięté bezpośrzédnie dotyká, pobielać Cyną. Znawcy Sztuki Próbierſkiéy maią osobliwy gatunek robót swoich, ktoregoby bez donicy Miedzianéy uſkutecznić niemogli.

§ 33.

Kształt naczyniá má bydź także ſtósowny do zamiaru pracy, a ponieważ praca ieſt wieloraka, więc wielorakiego kształtu naczyniá powinien mieć Chymik. Kształt wałkowaty z szerokiém dnem z małą wysokością daiemy tém naczyniom, w których chcémy z ciała w nie włożonégo wszyſtko wypędzić, co tylko lotnego ma, albowiem kształt ten sprawuie to, że tak ogién, iako i powietrze na szeroką powiérzchnią ciała swobodnié działać, a lotne części łatwo odchodzić z niego mogą, nazywaią ſię te naczyniá (Patinæ Uſtulatoriæ, Teſt à rôtir, Abrauch Schaalen), to ieſt *Miſki do upalania ſłużące*. Naczyniá te, w których ciała tęgie roztápiamy na ogniu, robiemy oſtrokrężne, otrzymuiemy przez ten kształt, że ſię gałeczki materyi roztopionéy lepiéy złączaią z sobą, a gdy ſię iſtoty różnéy gęſtości rozpuszczaią za pomocą ognia, cięższe części odłączywszy ſię od lekkich oſiádaią na dnie. Robią ſię te naczyniá z Ziemi w § 30. rzeczonéy,

néy, i nazywaią ſię *Tyglami Złotniczemi* (Crucibula, Tiegel, Creusets); ieżeli który z Chymików zechce sam robić te naczyniá, znáydzie doſtateczne w téy mierze uwiadomiénie u GLAUBERA w *Philos: Ofen Część: V. Rozd: 8.* i KRAMERA w *Elem: Docimas: I.* § 231. *i naſt:* Ponieważ zaś tygle Hasskie od dáwnych iuż czasów wiadome są Chymikóm, i ledwie nie do wszyſtkich prac za zdatne są uznane, przeto niezatrudniámy ſię prácą uprzykrzoną, do któréy widzą ſię bydź sposobnieysze ręce Garncarſkie, niż Chymika, a bierzemy na potrzebę naszą tygle Hasskie zachowuiąc przeſtrogi w § 30. dane; porzucámy iednak te tygle, które czarne plamy maią, albowiem one pochodzą od żelaza z gliną zmieszanego, taki tygiel rozciągniony od ognia tyle dziur mieć będzie, ile ſię w nim znaydowało cząſtek kruszcowych. Rozmaitéy wielkości tygle robią w Haſsyi, kształt tróykątny daią tym, które nie są wyższe nad sześć cali, a że náywiększy tygiel, wiele innych mnieyszych w sobie zawiera, których wielkość porządkiém ſię umnieyszá, tak, że każdy większy tygiel zamyká w sobie drugi, który ponim naſtępuie w wielkości, dlá tego nazywaią ſię *Tyglami wkładanemi* (Einsatz Tiegel); te zaś, które wyższe są nad ſzęść cali, maią

ią kształt wałkowato-ostrokrężny, Ipskie także tygle, które się robią z gliny szaréy, iak pisze AGRICOLA *De Natur: Fossilium L. II.* często od Chymików używane bywaią, nazwisko maią od iednego Miasteczka w niższéy Austryi, gdzie ie náypierwéy podobno robiono, teráz robią się także na wielu mieyscach w Niemczech koło Regenszpurgu, Passawy, w Czechach, w Tyryndze, w Saxónii, i. t. d. do tych tyglów dodaią rudę ołowianą, z kąd one nabieraią tak koloru ołowiano-czarnego, iako i miękkości takiéy, że się nożem skrobać daią, prócz tego ruda ołowiana tak doskonale spáiá części gliny, że tygle takowe ani od znacznéy ilości kruszcu roztopionego nie rozrywaią się, chociáż przy wylewaniu iego żádną niewstrzymuią się rączką, ani im tak łatwo nieszkodzą przemiany ognia, to zaś względem tych tyglów wiedzieć náleży, że się w nich zádne Sole roztápiać niemogą, ponieważ całe z nich uchodzą, oráz że tak kolorowi, iako i ciągłáści Złota i Srebra szkodzą, gdy się te same w niezażywanych ieszcze roztapiaią. Często okoliczność prácy wymagá, aby tygiel przykryty był, więc Chymik powinien mieć na pogotowiu pokrywki, niektórzy zamiast pokrywek cegłę biorą, którá iednak że się od większego ognia

ła-

łatwo pada, przeto przekładamy nad cegłę pokrywki z téyże saméy gliny robione, z iakiéy są tygle. Zwykli Autorowie osobne do Cementowaniá wyznaczać Garnki (Ollæ Cementatoriæ), zamiaſt tych náylepiéy zádosyć czynią tygle Haſskie w swoie pokrywki opatrzone.

§ 34.

Do doświádczaniá rud kruscowych używá ſię iakiś osobliwy gatunek tyglów, króry ſię náylepiéy robić daie z gliny Haſskiéy (§ 30.), Gatunek ten od śrzodka obszernego zwężá ſię w kształt kręgla wąższego wierzchu, aby wszyſtek kruszec na dno opaść mógł, tak przez ciężár swóy, iako i przez kształt naczyniá, utrzymuią ſię te tygle na właśnéy podſtawie, tak Niemcy iak Francuzi zowią ie (Dutte). Mámy także osobne naczyniá, do których wylewámy ciała kruszcowe między innemi iſtotami lekkiemi rozpierzchnione, roztopiwszy ie w przód w tyglach, tym naczyniom daiemy kształt doſkonale oſtrokrężny z przydatkiem podſtawy, na któréyby ſię utrzymały, i nazywamy ie *Kuflami Tóvialnemi* (Coni Fusorii, Gieſsbuckel, Cônes): robią ſię te kufle z moſiędzu, który ſię nad inne kruszce náylepiéy daie polerować; Kruszce same przez ſię

roz-

roztopione wylewaią się w naczyniá półwałkowate z żelaza robione, które nazywaią Francuzi (Lingots), Niemcy (Ingufs); tak kufle topialne, iako i te naczynia pułwałkowate w przód, niżeli się kruszec w nie leie, zagrzane, i tłuſtością wysmarowane bydź maią, aby ze szkodą lub niebespieczeńſtwem Sztukmiſtrza niewypryſło z nich cokolwiek kruszcu roztopionego, lub aby nie przylgnęło co do boków naczyniá.

§ 35.

Kształt naczyń z popiołu robionych ſkłádá się z kształtu tyglów (§ 33.) i Misek do upálaniá ſłużących, ponieważ się w tych náczyniach tak para obſitá ołowiu obrácaiącego się w szkło wypędzić, iako i kruszec Szlachetny w ziarno ſtopić má, przeto wydrążałość tych naczyń ieſt od góry szerszá, wysokość má bardzo małą, a dno wtłoczone, kształt iéy zbliżá się do kuliſtego. Robią się te naczyniá z Ziem w § 31 rzeczonych w téy ilości, aby popiołu roślinnégo część iedna z trzema częściami popiołu kościanego zmieszaná była; popiół ten zárábiá się z białkiem ieiecznym dostatkiem wody rozrzedzonym na ciasto, które do palców nielipnie, chcąc z niego robić naczynié mnieysze zwane (Cupellæ, Capel

len, Coupelles,) napełniá się nim forma wałkowata z mosiędzu zrobioná, ktorá się zowie (Nonne), przykłáda się tłuczek także mosiężny, pospolicie (Mönch) zwany, który kilkarazy młotkiem uderzony wytłacza dołek okrągły, tenże dołek, ieżeli się wzięło popiołu roślinnego, p sypuie się przez woreczek płócienny popiołem kościanym w § 31 (Clær) rzeczonym, który się ściśléy przytłáczá wspomnionym tłuczkiem do wydrążałości naczyniá; formy, w których się robią naczyniá z popiołu, nażywać się zwykły (Capell Futter). Do robieniá naczyniá więk-zego zwanego (Test, Tests) bierze się albo Żelazna obrączka, álbo donica z żelaza lub gliny zrobiona zamiast formy, wydrążałość albo się wyrábia krzywym nożem, albo wytłacza się kulą z drzewa lub słoniowéy kości zrobioną. Niektórzy aby mniéy popiołu wyszło, zwykli dodawać część iednę gliny palonéy, i płókanéy do dwóch części popiołu.

§ 36.

Chcąc Chymicy podług zamiarów swoich sposobić parę, w którą się płyny obrácają, różne na łali naczyniom kształty, które wszystkie gruntuią się na owéy Fizycznéy wiadomey prawdzie, iż wznósienie się pary iest w stosunku prostym wielkości ciepła, a odwrotnym gęstości onéyże. Do

Do

podnieſieniá płynów gęścieyszych, i wypędzeniá ich z naczyniá, bierą naczynie kuliſte, do którego boku przyłączona ieſt pod kątem pół proſtym rura oſtrokrężná, przez co ſię ſtaie, że para maiącá bydź wypędzoná z naczyniá, do bardzo małéy tylko wysokości podnieſiona w páda w uście wypuszczaiącéy rury, którá ſię zowie *Szyią* (Roſtrum), z téyże Szyi, gdyż taż sama nachyloná ieſt, przez własną swoię ciężkość spływá; nazywaią ſię te naczyniá od kształtu swego *Baniami Zakrzywionemi* (Retortæ, Cornues). Odrzucamy te banié zakrzywione, które maią szyię pod większym kątem okręgu swego, który Łacinicy (Bulbus) zowią, wpuszczoną, oráz te, które niemaią doſkonale oſtrokrężnych szyy. Z tego co ſię mówiło, widocznie ſię pokazuie, że naczyń wałkowatych z szyiami wałkowatémi, które BOERHAAVE w *Elem. Chem. P. II. Tab. 10. fig. 2.* wyobráżá, nienáleży przekładać nad Banie zakrzywione do przepędzaniá ciężkiey pary. Znayduią ſię także Banie zakrzywione, które maią na wierzchu rurkę opatrzoną zatykadłem ruchomym, którymby doſtatecznie zatkana bydź mogła, ztąd nazywaią ſię *Baniami Rurkowemi* (Retortæ Tabulatæ); robią ſię te naczyniá, o których mówię albo ze szkła, albo z gliny,

albo z żelaza. Chcąc płyny lotnieysze od mniey lotnych odłączyć, bierzemy naczyniá kulíste, ktorych część górna ciągnie się w szyię prostą, długą, w saméy górze ostrokręzną; w tych bowiem naczyniach co iest lotnieyszego, podnosi się aż do otwartości szyi, gęścieysze zaś na spodzie osiadá. Te naczyniá nazywały się niegdyś (Urinalia), dziś zowią się pospolicie *Baniami Prostemi* (Cucurbitæ, Matras), a Niemcy od ich kształtu nazywaią ie (Kolben); takowe niektórzy podług różnéy wielkości okręgu podzieláią tym sposobem; te, których pękatość sześć cali nie má w śrzednicy, nazywaią *Baniami Odłączolnemi* (Cucurbitæ Separatoriæ), owe zaś, których śrzednica większa iest od stopy, nazywaią (Magistrales, Herrenkolben), te, których szyia iest tak obszerna, że w nie rękę włożyć można (Matulas) nazywá Libavius w *Alch. k. 2.* Banie proste maiące zbyt długie, wałkowáte szyie, nazywámy *Baniami Długoszyinemi*, krócéy *Fialemi* (Phialæ, Matracia). Dziś częstokroć tosamo naczynie podług różnéy pracy, którą w nim wykonać chcemy, iuż Banią prostą, iuż Fialą nazywámy; Banią prostą, ieżeli się co z niego destyluie, Fialą zaś, ieżeli się ono do trawieniá bierze. Ponieważ gatunku tego náczyniá nigdy

gdy ſię niewyſtáwiaią na ogiéń goły (§ 25), więc robią ſię tylko ze szkła; Dzbany Cynowe, w których czasem ziołka zaparzaią Aptekarze, prawie tu nienależą. Naczyniá Kruszcowe wałkowate, w górze wypukłe, gdzie wyrzniętą dziurę maią obszernieyszą, nazywaią ſię u Łacinników (Vesicæ) Polácy i Francuzi zowią ie niewłáściwie *Alembikami* (Alembics), te Alembiki robią ſię z Miedzi Cyną pobielanéy, i używaią ſię w tedy, gdy ſię płyn niezżeraiący Kruszcu w parę obrocić má. (Pelicani) niegdyś także używane były, to ieſt bańie takie, z których ſzyi wychodzą w górze dwie rurki, które tak zagięte są, że znowu w pékatość bani na dole w pádaią.

§ 37.

Narzędzia, zapomocą których przepuszczá ſię para z iednego naczyniá do drugiego, różny także kształt maią, od którego różne nazwiſka biorą. Narzędzia maiące kształt pułkuli, do których spodku przyłączoná ieſt obrączka, aby z szyią bani spoione byłź mogły, i z których niższego boku wypuszczoná ieſt pod kątem oſtrym rura oſtrokrężná, nazwiſko maią u Łacinników (Alembici) pochodzące z Greckiego ἀμβιξ, którégo używáł Dioscorides *Mater. Medic. L. V. Cap. 110.*

Niem-

Niémcy nazywaią te narzędziá (Helm), ponieważ podobne są do pewnego gatunku Szyszaków, po Polſku zowiemy ie *Pokrywami*; bok pokrywy má czasem wypuszczoną małą rurkę, którá ſię czopkiem ruchomym zatyká, w tedy zowie ſię *Pokrywą Rurkową* (Alembicus Tubulatus); Pokrywa maiącá uście rury zamknięte, nazywá ſię *Pokrywą ślepą* (Alembicus cæcus). Robią ſię pokrywy albo ze szkła do bań proſtych, albo z Cyny do Alembików (§ 36) ſłużące. Starali ſię także Chymicy przez znaczne powiększenie rury wychodzącéy z pokrywy to otrzymać, aby ſię bardzo lekka tylko para przepuszczała, dlá tego włożyli do otwartości Alembika trąbę, którábу ſię przez pokrywę iey równą ciągnęła w rurę pod kątami oſtremi kilká razy zagiętą. Patrż LEMERY *Cours de Chymie T. 3.* Taką rurę nazywaią *Wężem*, w téyże przedłużony przechód, tarcie i opieranie ſię kątów wſtrzymuie zawsze parę, którá przez nię przepuszczoná bydź má. To nakoniec ieszcze wiedzieć náleży względem pokryw Kruszcowych, że te, do których przyłączone ieſt zewnątrz naczynie iakie, które ie zewsząd otáczá, zowią ſię *Głowami Murzynowemi* (Capita Æthiopis, Tetes de More).

§ 38.

§ 38.

Náczyniá odbiéraiące płyny z naczyń w paragrafach poprzedzaiących wyliczonych nazywaią ſię *Odbieralnikami* (Recipientia, Excipula); pospolicie mieyce ich zaſtępuią banie proſte: Zwykli także mieć Chymicy banie szklane z małą szyią, ktorych śrzednica pryechodzi poſtoréy ſtopy, nazywaią ie (Ballons), i zamiaſt odbieralników do utrzymaniá sprężyſtéy pary używaią; mnie ſię używanie tych flasz baniaſtych mniéy bespieczne bydź zdaie, albowiem takie zbyt obszerne naczyniá rzadko mieć zwykły iednaką wszędzie grubość, i rzadko dobrze wychłodzone bywaią od Szkłodzieiów, przeto zawsze niebespieczeńſtwu pękaniá podległe są (§ 28). Gdy odbieralnik przyiąć má bardzo sprężyſtą parę, nietylko większe banie proſte bierzemy, ale kładziemy także między szyie tak zakrzywionéy iako i proſtéy bani trąby pękate z gliny (§ 30.) robione i wypalone, które ſię zowią *Trabami Srzodkowemi* (Tubi Intermedii, Vorſtöſs), a tak ieżeli oráz niezaniedbywámy sposobu, o którym ſię mówić będzie przy opiſie Klayſtrów, i roſtropnie zawsze kieruiemy ogniem, niemámy ſię czego obáwiać z ſtrony sprężyſtéy pary. Gdy naczynie

odbie-

odbieraiące przyiąć má różne płyny wzaiemnie oddziélaiące się od siebie dlá różnéy gęstości, którą maią, takiemu daiemy kształt ostrokrężny. Jeżeli do przepuszczaniá pary używámy pokryw Kruszcowych, ponieważ te większe ciepło przyymuią, a dlá tego niedopuszczaią ściągnieniá się pary w krople, wtedy leiemy wodę zimną do naczyniá im przyłączonego, ieżeli one są głowy murzynowe, pospolitych zaś pokryw rury prowadziemy przez wodę nalaną w beczkę pospolicie *Rurnicą* zwaną, albo w osobne naczynie Kruszcowe, które się zowie *Naczyuiem Chłodzącym* (Refrigeratorium); gdy się zaś woda dobze zagrzeie, wtedy upuszczaiąc iéy cóżkolwiek, a innéy zimnéy dolewaiąc zgęszczámy parę w krople wprzód, niżeli wnidzie do odbiéralnika. Parę wychodzącą z ciał, które się w naczyniach niezamykaią, lecz na goły ogiéń wystáwiaią, odbiérámy w gárnki, z których piérwsy kładzie się otwartością na kómin, wszystkie te garnki albo żadnego dna niemaią, albo iest w ich dnie obszerna dziura wyrzniętá, tesame przewrócone mieszczą się ieden w drugim, i nazywaią się (Aludel), na naywyższym kładzie się pokrywa ślepa.

§ 39.

§ 39.

Do naczyń Chymicznych należą także szkła wałkowate, które nazywają Francuzi (Boccaux), Niemcy (Zucker Gläser) po polsku zowiemy ie *Stoykami;* ponieważ się w tych naczyniach nietylko ciała zachowuią, lecz i wiele prac się odbywá, więc powinien ich mieć Chymik i wiele, i różnéy wielkości. Tu także należą *Leyki* (Infundibula), z których náylepsze są z białego szkła robione; te, których pękatość má kształt iaia, a na wierzchu dziurę niewielką, z obydwóch zaś ſtrón ucha, zowią się *Leykami odłączalnemi,* ponieważ wyznaczone są do odłączaniá oleyków od wody. Czasem także używámy *Lewarków* (Siphones) a sposobem od Ludolfa w *Einleitung in die Chymie na k.* 104. opisanym i *fig* 75. wyobrażonym otrzymuiemy to, że rozciek z lewarka wycieká bez potrzeby braniá go w uſta. Do naczyń należą także Tablice szklane, których brzegi wszyſtkie zagięte są w góre pod kątém proſtym, w iednym kącie ieſt korytko; używámy tych naczyń do roztworzeniá ciáł na powietrzu, zamiaſt ich zwykły się używać talerze porcelanowe. Miſki także z Cyny, Miedzi, Żeláza, gliny, i porcelany robione umieszczaią Chymicy między naczy-

nia-

niami swémi. Nakrycia do pieców Próbierskich służące, zwane (Muffen) policzone także bydź powinny między narzędziami; te robią się na kształt pułwałka na przodku otwartego, ieżeli maią przyiąć naczynia mnieysze z popiołu robione; kształt zaś pół kuli maią te, które się do większych naczyń używaią: ponieważ te naczynia tak parę wychodzącą z ołowiu obracaiącego się w szkło wypuszczać, iako i powietrze wolne przypuszczać maią, dla tego w różne otwartości opatrzone bydź powinny. Sław: HELLOT u *Schlütera de la fonte des mines w T. I. na k. 85.* rádzi zamiast obłąków, które się pospolicie wyrzynać zwykły w spodnich brzegach nakryciów, w ichże bokach wiele powybiiać dziur ale małych. tém sposobem przewiewanie powietrza wolność ma pod nakryciem, a szkody od wpadnienia węgli żádnéy się obáwiać nietrzeba. Nakrycia pułwałkowate robią się z gliny, półkuliste tak z gliny iako i Żelaza.

§ 40.

Zostaie nám ieszcze do mówienia o innych osobnych narzędziach Chymicznych. Kleszczów różnego gatunku zażywámy; do wymowania z pieców większych tyglów, bierzemy kleszcze te, których końce zagięte są na kształt pół obrączki tak, że obydwa w iedno złożone całą obrączkę for-

formuią, w któréy ſię górná część tygla utrzymuie. Te, któremi Kapelle z pod nakryciów próbierſkich wyymuiemy, maią końce proſte i szerokie; te zaś, które zagięte są w obłąk, Dziubowémi nazwane bardzo wygodne są do wſtáwianiá tyglów małych na ogień, lub wyymowaniá ich z niego: bez pospolitégo także gatunku kleszczów obeyść ſię niemoże Chymik, który i małych potrzebuie maiących końce proſte, i szpiczaſte do uchwycéniá podrzutów drobnieyszych. Lecz Haków, Łopatek, i Łyżek częſto także potrzeba; Haków używámy z Żelaza robionych, łopatek zaś i łyżek iuż Żelaznych iuż drewnianych dobiérámy podług różnéy pracy, do któréy użyte bydź maią. Zażywámy także żelaznych krążków różnéy wielkości, przykłádamy te krążki rozpálone do szyy bań proſtych, które uciąć chcemy, i zprzyciśnieniem trzymámy na nich tak długo, póki dźwięku iakiego nieſłychać, poſłyszawszy ten, ieżeli zaraz szkło nieodpádá, dopomágamy w tym kroplą wody nań upuszczoną, toż samo zwykło ſię także odbywać tak dyamentem, iako i nicią w oleiu terpetynowym zmaczaną, i zapaloną, aleć ten sposób nieieſt bespieczny. Pras przynáymniéy dwie w każdéy pracowalni bydź powinno, iedna do wytłáczaniá

ole-

oleiów, drugá zaś dlá innych płynów należéć má. Także sita z różnéy materyi robione różnéy gęstości na pogotowiu bydź powinny; tkanka z włosów wielbłądzich, albo z iedwabiu robioná staie za naygęstsze sito. Potrzebuiemy też moździerzy do prac naszych różnéy wielkości, mámy żelazne, mosiężne, kamienne, i szklane moździerze z tłuczkami. Kamienie twarde, któremi się przez tarcie kruszą tęgie ciała na miałki proszek, dobieramy albo z marmórów, albo z porfirowych kamieni. Cedziki robią się tak z sukną, iako i płótna; te, które uszyte są w kształt ostrokrężny, nazywaią się (Manicæ Hippocratis), utrzymują się cedziki za pomocą drzewek w czworogran ułożonych, które nowsi Autorowie nazywaią (Tenacula), po Francuzku (Chassis à Filtrer), po Polsku zowiemy ie *Krzyżami*. Bibuła któréy używamy do przecedzania, nazywá się (Filtrum), do utrzymaniá iéy bierzemy plecionkę z piór gęsich, albo zdrewnianych pręcikow, którą także niektórzy *filtrum* nazywaią. Do wyznaczeniá gatunku Złota i Srebra (*) za pomocą wzroku zażywamy krzemieni, albo kamieni Jaspisowych lub

(*) *To iest iak umiarkowane są przydatkiem innych kruszców.*

lub garnkowych zbyt czarnych, które się naylepiéy polerować dadzą, oznáczaią się te kamienie imiéniem *Probierskich*; zwykli niektorzy zámiast tychże czarnych marmorów używać, lecz niedobrze, bo ie kwasy zżerają. *Igły Próbierskie, Próbki* (Acus Docimastica, Probatrices) są to blaszki małe Kruszcowe, które maią kształt obdłużno-czworograniasty, tychże blaszek tyle bydź powinno, ile gatunków kruszców szlachetnych względem umiarkowania bydź zwykło; każda z tych, któremi Srebra doświádczać chcemy, zrobiona iest ze Srebra własnego umiarkowania; piérwszá z nich robi się z náyczystszego Srebra, ostatnia zaś z takiego Kruszcu, w którym Srebro ma się do Miedzi iak 1: 15. Próbki, za pomocą których dochodziémy Gatunku Złota, robią się z Srebra, których konce maczaią się w Złocie wyznaczonego umiarkowaniá, tyle także robi się Probek, ile stósunków umiarkowaniá pospolicie ono przyymować zwykło. Patrz Sław: KRAMERA *Elem. Docimas. T. I.* § 331. i nast: Sław: LEHMANNA *Probierkunst: k.* 67. § 41.

Różne także szalki do wáżenia powinien miéć Chymik, doskonałości ich dochodziemy przekładaniem szalek do pręta poprzecznego, i wag z iednéy szalki na dru-

drugą. Szalki Próbierſkie (Probier oder kornwage) obszernie i dokładnie opisuie KRAMER w *n. m.* § 303. Ponieważ te Szalki psuią ſię od téy nawet wagi, którá dwóm drachmom wyrównywá, przeto innych także potrzebuiemy szalek do ważenia ciężárów większych, o których wszyſtkich ponieważ ſię prawdzi, że czem szczupleyszy ieſt pręt poprzeczny, tym bardziey czuią, więc powinniśmy mieć na pogotowiu i takie, co Uncyą, i takie co ćwierć funta, i takie, co funt; i na oſtatek takie, które większe ieszcze ciężary doſtatecznie i, bez psuciá ſię okázać i ztrzymać mogą. Funt Sztratburſki, którego pospolicie zwykliśmy używać, ieſt równy Uncyom 16. Uncyá má Łotów 2. Łut Drachm 4. Drachma Skrupułów 3. Skrupuł Gran 20. w sobie zawierá.

Za rzecz pożyteczną uznałem w przyłączonym wypiſku pokazać ſtósunki, iakie maią między sobą Wági różnych Kraiów, abyśmy tym lepiéy zrozumieć mogli Doświádczaniá Autorów, których czytámy. Wyiąłem te Stosunki z EISENSCHMIDA *de Ponder: & Mensur:* De BIEVILLE *Banquier Univers: T. II.* HANOW *Danziger Naturforsch. Gesellschaft T. I.* SAVARY *Diction. de Commerce, Schwed: Abhandl. 1759. Philos. Trans. Nro 465.*

Am-

Amszterdamſki Funt równy ieſt Wadze Funta Paryſkiego.

Auszpurſki	15	*Unc.*	4	*Drachm.*		18	*Gran.*	
Bazyleyſki	16	-	2	-	-	45	-	-
Franktortſki	15	-	2	-	-	-	-	-
Gdáńſki	14	-	1	-	-	34	-	-
G nueńſki	9	-	7	-	-	25	-	-
Kolońſki	15	-	3	-	-	-	-	-
Kopenhacki	15	-	7	-	-	-	-	-
Lekárſkiey Wagi w Niem:	11	-	5	-	-	48	-	-
Liońſki	13	-	6	-	-	22	-	-
Lipſki	15	-	2	-	-	-	-	-
Londyńſki de Troye	15	-	6	-	-	-	-	-
avre du ptoids	17	-	2	-	-	18	-	-
Madrycki	15	-	2	-	-	-	-	-
Marselſki	12	-	7	-	-	48	-	-
Montpelierſki	13	-	2	-	-	18	-	-
Noremberſki	16	-	2	-	-	45	-	-
Rzymſki	10	-	3	-	-	24	-	-
Sztokolmſki	13	-	6	-	-	8	-	-
Sztrażburſki	15	-	3	-	-	14	-	-
Wenecki	9	-	5	-	-	8	-	-
Wiédeńſki	16	-	2	-	-	37	-	-

Funt Płynów podzielámy wzorem Rzymián na Uncyi 12, Funt zowie ſię także *Szoppą* (*); Nasza Szoppa dziewięcioma

(*) *Z Niemieckiego* (*Schoppen*).

ma tysiącznemi częściami większá iest od Szoppy Paryskiéy; *Pinta Paryska*, którá wyrównywá 32 Uncyom Paryskim, sześćdziesiątą blisko częścią mnieyszá iest od naszych dwóch Szoppów; czwártá iéy część zowie się *Demi Septier*, a teyże połowa nazywá się *Poicon*. Patrz Sław: BEAUME *Elem: de Pharmac. k. 78.* Cztery Szoppy czynią iednę miarę naszą; *Gallon* Angielskà miara blisko do 7. naszych Szoppów dochodzi; 24 miary zowią się *Ohma*, sześć Ohmów przenoszą Paryski *Muid* blisko iedną miarą. Patrz także o tém EISENSCHMIDA.

Do ważeniá Srebra osobnego Wag gatunku zwykli używać Sztukmistrzowie; to iest pół Funta nazywaią *Grzywna*, te podzielaią Francuzi na 8. Uncyi, Uncyą na 8. Drachm, Drachmę na 3. Skrupuły, Skrupuł na 24. Grany czyli Ziarna. Grzywna Kolońskà, któréy w Niemczech używaią ma 8. Uncyi, Uncya 20. *Englow* (Engels), Engel má 32. Grany, czyli *Esy*. Holendry podzielaią Grzywnę na 16. *Półuncyi*, Półuncyą na 4. Drachmy, Drachmę ná 4. *Piéniądze*, (Pfenning), Piéniądz na 2. *Piéniążki* (Heller); tenże gatunek wag nazywá się *Grzywną Piéniężną* (Pfenning Gewicht).

Grzywna Złota albo się dzieli iak Grzywna Srebra, albo na 72. i pół *Korony* (Kro-

(Krone), iako u nás (**) ieſt zwyczay. Kolończykowie podzielaią Grzywnę swoię na 69. i pół Korony.

Karaty, któremi ſię drogie Kamienie ważą, doświadczył EISENSCHMID, o czym w n. m. że każdy wyrównywa $3\frac{6}{7}$ Granóm.

Do czynności Próbierſkich małych Wag potrzebuiemy; abyśmy te mieć mogli podług upodobaniá, osobliwego gatunku wag używámy, który ſię nazywá (Poids de Rapport, Richt-Pfenning); ſkłádá ſię ten gatunek z części takich, z ktorych każda tuż naſtępuiąca ieſt dopiéro poprzedzaiącéy części połową, tak bowiem którákolwiek ſię weźmie część za iaką z dotąd rzeczonych wag, zaraz miéć będziemy inne części, które ſię ſtosuią do owych, z których iak mówiłem, tensam ſię ſkłádá: chcąc mieć taki porządek wag rachuią na Grzywnę pospolitą 65536 części, albowiem liczba ta zawsze ſię rozdwoić może bez ułómku, póki oſtatni wieloraz nie ieſt iednośc; Znáwcy Sztuki Próbierſkiéy chcąc rud Kruszcowych doświádczać, biorą z tegoż gatunku tę część za cęntnár, na któréy napis ieſt 1024; gdy zaś chcą dochodzić gatunku Złota lub Srebra, biorą za grzywnę część tę, którá naznaczoná ieſt liczbą 256. Patrz SCHLÜTERA *Probierbuch k. 32.*

(**) *w Sztrażburgu.*

Dobieraią także Chymicy wag domyślnych, używaią ich do wyznaczeniá gatunku Złota lub Srebra. We Francyi náylepsze śrebro trzymaią bydź równe 12. Denarom (Deniers), Denar 24 Granóm, o wiele gran tedy mniéy niż 288 Kruszec Szlachetny się ceni, tyle się w nim Gran podleyszego Kruszcu oznaczáy Srebro, z którego biią Talary, má Denarów 10, Gran 21 i pół; to zaś, z którego náczynie robią w Paryżu, zwane (Argent le Roi), má 11. Denarów, Gran 10, podleysze od sześciodenarowego nazywá się (Billon). Srebro Sztrażburskie trzy szesnaste części Kruszcu podłego w sobie zamyká. Niémieckie Talary máią 11. Denarów i 11. Gran, więc $\frac{13}{288}$ maią przydátku. Srebro, z którego w Hispanii naczynie robią, ma 10 Denarów i Gran 12. w Sabaudii zaś má 11. Denarów i 8. Gran, Austryackie Srebro ma osmą część Kruszcu podleyszego, to zaś, którego w innych Niemczech i Szwaycarach używaią, zamyká w sobie bliско piątą część, albowiem má Denarów 9. i Gran 18. któremu się i Lotaryńskie równá. Niemcy szesnasto-łutowe Srebro za náylepsze maią, *Łut* dzielą na 18. Gran, Gran na 4. ćwiartki. Ciż sami Srebro maiące w sobie połowę Kruszcu

cu podleyszego nazywaią *Pay* lub *Pagament* patrz KLEINA *Metalloth: k: 32.*

Do wyznaczeniá gatunku Złota wymyślone są *Karaty*, Na náylepsze Złoto rachuią 24 Karaty, Francuzi dzielą Karat na 32 Grany, Niemcy na 12 Gran. Złoto Dukatowe i Sequin Maltańſki má 23. Karaty i 16 Gran, więc czterdzieſta osma część ſkłada ſię z Kruszcu podleyszego.

Złoto Dukatow Karolinſkich ma 18. i pół Karata, więc iedenaście czterdzieſtych osmych części przydátku má.

Złoto Frydrychsdorów iednakiéy wartości ieſt z dawnémi Luidorami wyiąwszy te, na których ieſt Rok 1752. i 1756. wybity.

Złoto Angielſkie mà 22. Karaty, więc część 12. z Kruszcu innego ſię ſkłada. Patrz *Phil: Trans: L. I.* 150.

Złoto, z którego we Francyi biią piéniądze poźnieysze od Roku 1709. má Karatów 21. $\frac{22}{32}$, dáwnieysze zaś (Louis), i te na których ſłońce ieſt wybite, maią 20 Karatów i Gran 24, więc $\frac{13}{96}$ maią przydatku. To Złoto, z którego biią piéniądze nowsze w Hiszpanii, i w Portugalii ma 21 Karatów i Gran 24.

Złoto, z którego we Francyi domowe porządki lutowane robią, mà 20. Karatów,

tów, z którego się zaś inne rzeczy wyrábiaią má 21 Karatów i Gran 24.

Złoto, którego Złotnicy używaią w Hiszpanii má Karatów 22. i ćwierć, w Sabaudii 20 i ćwierć, w Austryi mà 22 Karaty, w innych zaś Niemczech Karatów 19. i 3. ćwierci, w Szwaycarach 18 Karatów, w Lotaryngii 20. Karatów, u nas w Sztrażburgu ma 18. Karatów i 4. Grany.

Czerwone Złote Rzymskie maią próbę 18. Karatów i Gran 6, więc iedenaście czterdziestych osmych części nie iest Złotem; ponieważ Złoto Koronne ma 18. Karatów, więc czwárta część iego składá się z podléyszego Kruszcu. Patrz Eisenschmida w r. m.

Rzymianie za náylepsze Złoto mieli Allikrateńskie, które miało 22 Karaty i Gran 16, Każde zaś Złoto, które niemiało więcéy nad 19 Karatów, nazywali (Electrum). Patrz Pliniusza L. XXXIII. *Cap:* 4. Izydora L. XIV. *Cap.* 23. Strabo L. III.

§ 42.

Lepie, za pomocą których spáiámy náczyniá iedno z drugim, náypospolicíey nazywaią się *Klaysrami* (Luta); tych używámy różnych podług różnéy pary, którą utrzymać maią, albowiem niebyłoby przy-

przyzwoitá na utrzymanie ſłabéy pary mocną Lepię dawać, ſłabá zaś nieutrzymá mocney pary. Wod, Oleiów i Wyſkoku winnego parę utrzymuie mąka wodą zarobioná na klayſter i wziętá na papier. Parę Alkaliczną i kwaśną roślinną utrzymuie Macherzyna wołowa wilgotná, i na naczynie tak przyłożoná, aby marzczków niemiała. Chcąc zaś utrzymać parę kwasów Mineralnych, rozciągamy glinę lub Zbroią (§ 29.) na płótnie, i na spoienia naczyń przykładamy, a w tedy dopiéro, gdy lepia wyschnie, wzniécámy ogień; tę samą także bierzemy lepię dlá spoienia naczyń glinianych; dlá utrzymaniá zbyt sprężyſtéy pary ſtaraią ſię niektórzy ſtężyć glinę lub zbroią mazią taką, którá mà ołów w oleiu roztworzony i żywicę; do tego także zamiaru chwálą wapno niegaszone z oleiem lnianym gotowane. Lepie, które używane bywaią do kwasów Mineralnych, zwykli ſię także u Łacinników nazywać (Luta Sapientiæ). Tę także przeſtrogę uważać náleży w przykłádaniu lepiów, które para zbyt sprężyſta otaczać má, że nieźle ieſt w obwicie płótna przy samym spoieniu naczyń wpuścić cewkę glinianą, któráby ſię mogła wyiąć, ieżeli para dobywaiącá ſię gwáłtownie niebespieczeńſtwem rozerwaniá naczyń grozi, i znowu

wło-

włożyć, gdy się uśmerzy para. Na rozpadliny naczyń náylepse iest płótno nasmarowane wapnem niegaszonym, minią, i białkiem iaiecznem, niektórzy zamiast minii ser tarty biorą.

§ 43.

Náyprostszá wcale iest Chymii praca *Zmnieyszanie* czyli *Kruszenie* Ciał, (Comminutio), co się także *Rozerwaniem Przyległości* (Solutio Continui) nazywać, i rożnemi odbywać zwykło sposobami, o niektórych tychże, iako właściwych Chymii niżéy się mówić będzie, niektóre są same Mechaniczne. Náymielsze staią się proszki przez sposoby Mechaniczne, gdy z wodą urobione na ciasto między dwiema Porfirowemi kamieniami, z których ów na drugim ruchomy nazywá się (la Molette, Laufer) tak długo się trą, póki w wysuszonym, i w palcach tartym cieście żádná więcéy ostrość uczuć się niedaie; takowe proszki nuzywaią się w Aptékach (Præparata), sama zaś praca zowie się (Lævigatio). Wszelkie Farby wtedy dopiéro wszystkę, iak mogą wydaią iasność, gdy na taki mieluchny proszek urobione są. LANGELLOT w *Ephemerid. German Dec. I. a. 3. k. 87.* obszerny iest względem używaniá tarcia w Chymii.

DO-

DOŚWIADCZANIE I.

Farba Zamorska

ULTRAMARINUM.

Włóż do tygla rozpalonego piekne, z wszyſtkiéy nieczyſtości dobrze ochędożone Kamienie Lazurowe, zarzące ſię ugaś w Wyſkoku Winnym, i doświadczáy, czyli kruche są, ieżeli ſię ieszcze takiémi nieſtały, znowu ie przyprowadź do rozzarzeniá ſię, i podobnież ugáś; ſkoro zoſtaną kruchemi, utrzéy ie albo na Kamiéniu Porfirowym, albo w Mozdziérzu na drobny proszek; tenże umieszay z wodą, którą z niego, przeſtaiąc mieszać, zléy wráz z cząſtkami lekkiémi, które ona wznieſta, ten poſtępek nazywá ſię *Szlamowaniem* (Elutriatio), raczéy (Elutio, Schlämmen, Laver); pozoſtały po kilkakrotnym szlamowaniu proszek urób na Kamiéniu Porfirowym z wyſkokiem Winnym wprzód na ciaſto, a potym na naysubtelnieyszą i w palcach niedaiącą ſię uczuć mąkę; tę w mieszay do maſsy złożonéy z równych części Żywicy, Terpetyny, i Maſtyxu, do których przyday Kadzidła i oleiu Lnianego w téy proporcyi, aby każde z nich część iedenaſtą całéy maſsy wyno-

nosiło; ta massa z wódą rozrobioná wypuszczá z siebie proszek lsknący się, w którym kolor błekitny, właściwy Kamiéniowi Lazurowemu pieknie iaśnieie. Tenże proszek nakazuią niektórzy z Alkalicznym iakiém ługiem moczyć, i znowu z niego opłókać. Massę, którá więcéy iuż niewydaie farby Zamorskiéy, rozrzedziwszy z cztery razy tylą oleiu Lnianego gotuy w naczyniu szklanym przez nieiaki czas, i wyléy ciepłą do szkła kształtu ostrokrężnego, proszek, który na dno opádá, myi po kilka razy świéżym zawsze oleiem, i doday mu potym ług Alkaliczny, który za pomocą wody od niego odeymiesz, zostaiący zas proszek, na Kamiéniu Porfirowym utrzesz. Ta Farba, którá iest podleyszá od piérwszéy, nazywá się *Popiołem Farby Zamorskiéy* (Cinis Ultramarini).

W Y K Ł A D.

Namieniłem o tym preparacie, abym nietylko opis iednéy z náypiekniéyszych Farb uczynił, lecz abym też tak Szlamowaniá, iako i náymielszego kruszeniá sposób, i iakieś niepospolite używanie okázáł. Farba zamorska iest Kamień Lazurowy iak námieléy starty, któremu także z tąd, że się żywiczną massą zarabiá, cohol-

kolwiek przybywá iasności; ponieważ kolor téy farby iedynie od Kamiénia Lazurowego zależy, przeto łatwo ſię pokazuie, że do téy pracy nienáleży brać Kamiennych Macic, w których bardzo cienkie tylko znáyduią ſię ſkorupki Lazuru, albo Lażur nie náypiękniéy zafarbowany; że zaś takowe rudy są w cenie kamieni drogich, widoczná więc ieſt, dlá czego Farba Zamorſka bardzo drogo przedaie ſię; choćby był náylepszy Kamień Lazurowy, potrzeba go iednak z części obcych oczyścić, te bowiem mogłyby uczynić zakał kolorowi błekitnemu téy Farby, przez szlamowanie zaś, ponieważ Lazur iako ruda Kruszcowá prędzéy niż części ziemne na dno opádá, odchodzą. Massa żywiczna dodaie ſię dla iasności, ług Alkaliczny odeymuie oléy, który do Farby przylgnął, żeby iéy zaś powietrze nieszkodziło, potrzeba ią także z ługu oczyścić wodą. Náypierwszy o téy Farbie wzmiankuie ALEXIUS PEDEMONTAN, *de Secret: L. V.* Taż sama że nie od Miedzi ale od Żelaza pochodzi, dowodzą doświádczaniá Sław: MARGGRAFA w *Chym: Schrifften Część I. k. 130.*

§ 44.

To ſłowo Roztwárzanie (Solutio) troiakie má znaczenie u Chymików. Pospolicie,

licie, gdy się ciała wzaiemnie tak z sobą łączą, że się iednym na oko iednorodnym stają ciałem, mówiemy, *Że się roztworzyły*; takowy gatunek Roztworzeniá nazywá się *Powierzchownym* a bo *Zanurzaiącym* (Solutionis genus Superficiale, Immersivum). Płyny przyymuiące w siebie istoty tęgie nazywamy *Płynami Roztwarzaiącemi* (Solventia). w krótkości *Roztworzycielami*, Łacinicy niewłaściwie zowią ie (Menstrua, Medicinæ) patrz LIBAW. *Alchym: k. 19. O Rozerwaniu Przyległości* (Solutio Continui) w poprzedzaiącym §. mowa była. Nakoniec *Roztworzeniem Gruntownym* (Solutio Radicalis) nazywa się Rozebranie Ciał na Początki, z których są złożone (§ 7.). Roztworzyciel, który wszystkie ciała rozkrádá, nazywać się zwykł *Powszechnym*, *Ogniem wody*, *Ogniem Piekielnym*, *Krążystym*, *Alcahest*, koło niego wielce się zakrzątaią wszyscy Alchymicy, lecz że różne ciała z różnych początków złożone są, te zaś od tych tylko ciał mogą bydź roztworzone, z którémi maią powinowactwo, więc widoczná iest, że Roztworzyciel taki w umyśle szalonych tylko ludzi, a nie w rzeczy samey znáydować się może. O pierwszym Roztwárzania gatunku to, co Chymikowi do wiadomości potrzebnego bydź sądzę, teráz mówić będę.

§ 45.

§ 45.

Że Roztwárzanie na Gromadzenie tylko a nie Mieszanie działa (§ 13.), iaśnie ſię pokazuie ztąd, że ciała roztworzone nieodmienione odchodzą z roztworzyciela; Z tego zaś, że Ciała roztworzonego w roztworzycielu wzrokiem rozeznać niezdołamy, że ciała nieprzeźroczyſte w płynach przeźroczyſtych roztworzone ich przeźroczyſtości nieszkodzą, że iſtoty ciężkie w płynach lekkich zawieszone zoſtaią, i że w wielu roztwárzaniach rodzi ſię powietrze sprężyſte, widocznie ſię pokazuie, iż podczas roztwárzaniá ciał wſkróś przeięte bywá Gromadzenie tak dalece, że sáme nawet Fizyczne Pierwiaſtki ciał rozchodzą ſię z związku, a tak iſtoty maiące bydź roztworzone niewchodzą w roztwarzarzaiące pierwéy, póki na piérwiaſtki swoie rozebrane niebędą; lecz że samego także roztworzyciela gromadzenie do naymniéyszych iego części wſkróś przeięte bywà, nietylko to dowodzi bardzo ściſły ciała roztworzonego i roztworzyciela w roztworze związek, którego tak mocnego ledwie gdzieindziéy, ieno w piérwiaſtkach spodziewać ſię możemy, ale także równy podziáł ciała roztworzonego na całą ilość roztworzyciela dobrze to obiaśniá.

§ 46.

§ 46.

Działania Roztworzyciela na ciało maiące bydź roztworzone z przyczyn Mechanicznych wykładać, iako Boyle, Freind, Keil, Barchusen, Lemery, Bohn, i ich náśladowcy chcą, bynáymniéy niemożna; sama zaiste znaiomość piérwiastków niepozwálá zmyślić im albo postaci do skutków Mechanicznych zdatnéy, albo ciężkości. I ci, którzy mniemaią, że przez ruch roztworzyciela rozrywá się ciało maiące bydź roztworzone, nie umieią tego wyłożyć, iakim sposobem roztworzyciel tego ruchu nabył, i w nim trwa; i daremnieby się tu odwoływali do ciepła, ponieważ widziemy, że się także na zimno roztwory stáią, i w wielu przykładach roztwarzań iaśnie poznáiemy, iż ruch ten, w którym roztworzyciel zostaie podczas roztwárzaniá, wiele się różni od tego ruchu, którego przez ciepło nabywá. Prócz tego owe ciała, które oczywiste zimno wydaią, gdy się z sobą łączą, nieprzypuszczaią tu żádnego ruchu Mechanicznego, bo ten zawsze ciepło sprawuie. Nad to nic niemasz bardziéy przeciwnego samym nawet początkóm Mechanicznym, iak to, że części odłączone przez narzędzie iakie z tymże samym ściśle związane zostaią po

odłą-

odłączeniu: także wszyscy ci, którzy usiłowali z przyczyn Mechanicznych wykładać roztworzenie, to tylko oznaczyli, iak się na części dzieli ciało máiące bydź roztworzone, mniéy dbaiąc o to, dlà czego się toż samo z roztworzycielem w iedno ciało zráſtá, i dla czego związek roztworzyciela tak się rozrywa, że się piérwiaſtki iego na wzaiem opuścić mogą. Codziennie także doświadczyć możemy, że ciała tęgie przez Mechaniczne poruszeniá od płynów przyięte tak długo w nich wprawdzie zawieszone zoſtaią, iak długo poruszenie trwá, gdy záś uſtaie, natychmiaſt odłączaią się od nich.

§ 47.

Mnie się przynáymniéy nic proſtszego i prawdziwszego niezdaie, iak przyczyny roztworzeniá w téy poszukiwać sprawie, którá gromadzenie tak ciała maiącego bydź roztworzonym, iako i roztworzyciela znosi, albowiem w § 46. okazałem, że się obóyga gromadzenie rozrywá. Ponieważ zaś w § 14. dowiodłem, że gromadzenia związkiem ieſt powinowaćtwo, króre między częściami ciała iakiego zachodzi, więc przyczyna roztworzenia ieſt większe powinowaćtwo części naymnieyszych roztworzyciela z częściami ciała

ma-

maiącego bydź rozrworzonym, niż ieſt powinowactwo to, które zachodzi między częściami samemi sobą, dlá tego te, które większe maią z sobą powinowactwo, opuszczą one, z któremi maią powinowactwo mnieysze, (§ 15) przylgną do ſiebie na wzaiem, a tak utworzą nowe gromadzenie, i nowe ciało, którego gromadzenie ſtanowią iſtoty roztworzone, i roztworzyciel, które ſię w iedno zroſły.

§ 48.

Ponieważ dowiodłem, że przyczyna roztworzeniá zawiſła od powinowactwa zachodzącego między roztworzycielem, i ciałem maiącym bydź roztworzonym, przeto łatwo ſię z tąd wnoſi, że ciała w roztworzycielu iakim roztwárzalne (Solubilia) cokolwiek z natury iego poſiadaią; mámy z tąd iasne śrzodki, przez które wiadomość Chymii Fizyczney znacznie ſię rozszerzyć może, widząc iednak, że ſię ciało iakie nieroztwárzá w roztworzycielu iakim; nie trzeba z tąd twierdzić, że to ciało od niego bardzo różne ieſt, bydź bowiem może początek taki, który inne tak obwinąc zdoła, że ſię nawet z tym roztworzycielem złączyć niepotrafią, z którym naywiększe powinowactwo maią.

Ponieważ ſię mówiło, że przez moc roztworzyciela rozrywá ſię gromadzenie cia-

ciała maiącego bydź roztworzonym, więc i to iáśnie się pokazuie, że czem większe iest powinowactwo zachodzące między roztworzycielem, i ciałem maiącym bydź roztworzonym, tym mniéy roztworzyciela potrzeba do uskutecznieniá roztworzenia, i że moc roztworzyciela według powinowactwa słabszą pomnożenie ilości iego nadgrodzić powinno.

To także, co wielu Autorów zatrudniało, dlá czego płyn ten, który z iednéy iakiéy istoty tyle przyiął, iż z niéy nic więcéy przyiąć iuż niemoże, przecież z innych istot cóżkolwiek ieszcze roztwárza, i co poźniéy od Barchusena w *Compend: Ratioc: Chym. Prop: 32.* obszernie dowodził Eller *w Hist: de l' Acad: Roy: de Berlin R. 1750.* toż samo łatwo się wykłádá z podanéy o roztwarzaniu Teoryi, bo dążenie roztworzyciela złączyć się z istotą piérwszą iest iuż zaspokoione, gdy nic więcéy z téy istoty nieprzyymuie, albo według wyrazow Chymicznych roztworzyciel iest *Nasycony* (Saturatio); Niemasz iednak nic, coby nás przekonac mogło o tym, że się przez to psuie powinowactwo roztworzyciela, które ma z innemi ciałami, chyba że ciało roztworzone od nowo maiącego się roztworzyć ciała stroni, co że się czasem przytráfia, zaprze-

przeczyć wprawdzie niemożná, iednak żeby ſię to zawsze dziać miało, nieprzyzwala tak rozum, iako i doświádczenie.

Przyczyna *Burzenia ſię* płynów (Effervescentia), czyli owego ruchu, podczas którego widziemy płyny pieniące ſię, i bańki robiące, co ſię także częſto przytráfia przy roztwárzaniu, z poprzedzaiące-§ również ſię dochodzi: iak ſkoro bowiem z większą ſiłą lub szybkością rozrywá ſię gromadzenie tak roztworzyciela, iako i ciała maiącego bydź roztworzonym, tak powietrze utkwione, które według nauki Fizyczney w każdym Gromadzeniu znayduie ſię, uſiłuie w większéy ilości wybuchnąć, części roztworzyciela opieraiące ſię wyyściu iego podnoſi, z kąd ſię bańki robią, i wszyſtek roztworzyciel pieni ſię; to także nie ieſt do práwdy niepodobna, że ciała maiące w sobie obfitą ilość utkwionego powietrza, ktorą w gromadzeniu podług różności ciał w różnym ſtósunku bydź licznemi doswiádczaniami dowiódł Hales w *Veget: Statik:* w tedy burzenie sprawuią, kiedy ich pierwiaſtki tak ſię rozrywaią, że powietrze z niemi złączone obficiéy wychodzić może.

Wszelkiéy Fizyczney uwági zaprawdę godne są owe roztwárzaniá, które zimno sprawuią, i o których namieniali zwłászcza

Geo-

Geofroy w *Mem. de l' Acad. Royale des Scien.. 1700. k. 112.* oraz Grauel w własnéy Rozmowie mianéy w Sztrażburgu Ro: 1748. i Eller w *Histoire de l' Acad. Royale de Berlin 1750. k. 85.* a nayszczególniéy Musschenbroeck *Intr. in Ph: Nat:* § *1664. n. 250.*

Ten także Fenomen, o którym náylepiéy ze wszystkich traktowáł Sław. Hahn w Rozm. *de Efficatia Mixtionis in mutandis Corporum Voluminibus* w Leydzie mianéy R. 1751. i o którym iuż Becher w *Duumvirat. Hermet. p. m. 86.* wzmiankę czyni, to iest, że obiętośc roztworu niekoniecznie iest zawsze proporcionalna Summié wynikaiącey z obiętości tych ciał, które się wzaiemnie roztworzyły, łatwo się z tego obiaśnia, iż pod czas roztwárzaniá psuią się Gromadzeniá Ciał każdego z osobna, roztworu zaś nowe gromadzenie powstaie.

Z tego także, że się związek części owych ciał, które się z sobą łączą pod czas roztwárzániá, znosi, łatwo poznać można, że się roztworzenie stáć niemoże, ieżeli tak ciała maiące bydź roztworzone, iako i roztworzyciel kształtu płynnego nie nabierą.

Nakoniec ponieważ wszystkie ciała naszego Okręgu Ziemi są istotami gromadzonemi, przéto że wszystkie podpadaią roztworzeniu, łatwo się pokazuie.

§ 49.

Osobliwsze także sposoby przyspieszaiące roztworzenie z tego wypływaią dowodu, który dałem w § 47. a ponieważ ztąd pewná ieſt, iż pod czas roztwárzániá psuie ſię gromadzenie ciała, które roztworzone bydź ma, każdemu zaś ieſt wiadomo, że przez ruch méchaniczny kruszą ſię ciała, więc że przez tarcie, kłócenie, i ciepło przyspiesza ſię roztworzenie, codziennym ieſt doświadczeniem, albowiem to wszyſtko ułatwiá tę moc, którą wywierá roztworzyciel na rozerwanie obiętości ciała maiącego bydź roztworzonym. Częſto potrzeba dłuższego czasu, aby roztworzyciel uſkutecznić mógł roztworzénie: ieżeli ſię więc roztworzyciel ná ciało maiące bydź roztworzone nalany, zoſtawuie z nim przez nieiaki czas, ten poſtępek nazywá ſię *Trawiéniem, Moczeniem,* (Digeſtio, Maceratio).

To także wiemy z doświadczeniá, że moc płynów roztwarzaiącá nad zwyczáy ſię powiększa, gdy ſię w parę obrácaią, to samo łatwo ſię z tego wykłádá, że powierzchniá kropli przemienionéy w parę znacznie ieſt powiększoná, a przeto więcéy punktów ciała maiącego bydź roztworzonym działaniá iéy doznaią, prócz tego zoſtaie pará w nieuſtannych ruchu obrotach.

I to

I to nás zadziwiać niepowinno, że się roztwárzanie lepiéy udaie w zamkniętych, niż otwartych naczyniach, ponieważ w tamtych nietylko się utrzymuie para roztworzyciela, ale dopomágá także działaniu iego moc powietrza poruszonego. Że czasem także osłabić potrzeba roztworzyciela, áby nastąpiło roztworzenie, widocznie się ztąd pokazuie, że związek części roztworzyciela również rozerwany bydź powinien, iakom dowiódł w § 47, którego ieżeli dostatecznie zmnieyszyć niezdoła ciało maiące bydź roztworzone, dopomágamy mocy iego przylgnienie części roztworzyciela między sobą osłabiaiąc.

Nakoniec gdy się istoty w roztworzycielu iakim nieroztwarzalne wprzód połączaią z ciałem takim, które ma z nim powinowactwo, mogą za pomocą iego bydź urządzone do złączeniá się z roztworzycielem, tę Sztukczynność nazwał Henkel *Przywłaszczaniem* (Appropriatio), którą w osobnym Traktacie opisał.

Dostrzegł Beccarius, że się kruszce prędzéy na powietrzu, inne zaś ciáła prędzéy w mieyscu bezpowietrznem roztwaią, patrz *Comment: Bonon: T. II. P. I. k. 112.*

§ 50.

Osobliwsze zaiſte są te ſkutki, które z czynności Roztwarzaniá na Sztukę naszą zpływaią, za pomocą iéy tóżne ciała ziednoczamy z sobą, a tesame roztwarzaiąc podzielamy ie na drobne części; prócz tego, gdy ſię roztwarzaią ciałá w roztworzycielach przyzwoitych, wiele ich oczyszcza ſię z plugaſtwa, albo iſtot różnorodnych, które ſię do nich przymięszały; inne zaś ciała, gdy przez różne doświadczane bywaią roztworzyciele, dzielą ſię na iſtoty, z których albo od Natury, albo przez sztukę utworzone były; wyżéy także iuż przywiodłem, że z roztwórzycielów, w których ſię roztwarzaią ciała, częſtokroć zebrać możemy dowody, które ich naturę obiaśniaią; przeto ſłusznie twierdzić można, że Nauka o Roztwarzaniu i w Fizyczney, i w Lekarſkiéy, i w Ekonomiczney Chymii wiele pożytku przynoſi.

§ 51.

Opis Roztwarzania náylepiéy ſię podaie według roztworzycielów, w krótkim zebraniu Nauki te tylko wyliczać należy, które są pospolitsze, innych zaś albo w osobnych traktatach, lub Kſięgach obszernieyszych szukać będzie potrzeba, albo

przez

przez osobne doświádczaniá dociekać. Zwykliśmy zaś Roztworzycielów podzielać na *Tęgie*, (Menstrua Solida), i *Płynne* (Menstrua Fluida); a według podziału tego dzieli się Roztwarzanie na *Suche* i *Mokre*; roztwárzanie suche dzieie się przez roztapianie, o którym mowa będzie potym wráz z roztworzycielami tęgiemi. W liczbie roztworzycielów płynnych umieszczaią Chymicy Wodę, Oleie, Żywe Srebro, Rozcieki Solne, i Wyskoki Palne; o trzech piérwszych teraz mówić będę, o dwóch zaś ostatnich wtedy, kiedy ich opis podám. To zaś ieszcze sądzę bydź potrzebnym uwági, że te roztwarzaniá, gdzie się roztworzyciele w kształcie pary przypuszczaią na ciała, nazywać się zwykły *Roztwarzaniem przez Parę* (Solutio Vaporosa per Vaporationem), oraz (Præparatio Philosophica), a czasem także (Cæmentatio).

§ 52.

Lubo Woda wszystkie roztwarza Sole, przecież podług różnéy ich natury taż sama waga wody różną ich ilość przyymuie. Sławny ELLER w *n. m. na k. 88.* wylicza doświadczaniá, które poczynił w téy mierze, iam ich także dochodził, i doświadczyłem, że iedna uncya wody destylowanéy w cieple, w którym się Ciepło-

mierz

mierż Farenhayca na ſtopniu ſotym utrzymał, roztworzyła:

Ziemi Liścianéy Kamienia Win: *Gran*	470.
Soli Sedlickiéy - - -	384.
Cukru brunatnego (Saccharum Thomæ)	360.
Soli Angielſkiéy - - -	324.
Soli Winnego Kamienia - -	240.
Soli Roślinnéy - - -	212.
Witriolu Białego - - -	210.
Soli Kamiennéy - - -	200.
Soli z Potażu Hiszpańſkiego (Sal Sodæ) - - - -	200.
Salmiaku - - - -	176.
Soli pospolitéy - - -	170.
Soli Dziwnéy Glaubera - -	168.
Soli Lotaryńſkiéy - - -	168.
Soli Trawiącéy Sylwiusza - -	160.
Soli Polichreſtowéy Segnetta -	137.
Witriolu błękitnego - -	124.
Witriolu zielonego, czyli Koperwasu	80.
Saletry oczyszczonéy - -	60.
Soli Polichreſtowéy Glasera -	40.
Winnego Kamienia Witriolowanego	30.
Merkuryuszu Wywyższonego -	30.
Boraxu - - - - -	20.
Hałunu - - - - -	14.
Soli Bursztynowéy lotnéy - -	5.
Arszeniku - - - -	5.
Winnego Kamienia surowego -	4.
Krzyształów Winnego Kamienia -	3.

Po-

Pokazuie ſię z tych doświadczań, że iſtoty Alkaliczne, oraz Sole Obospólne, które inny iaki, a nie Witrioliczny kwas przy sobie maią, albo w których tensam kwas z Gruntem (Basis) Soli pospolitéy złączony ieſt, nayobficiéy i nayłatwiéy roztwarzaią ſię w wodzie, trudniey zaś te, które ſię ſkładaią z kwasu Witriolicznego, a naymniéy, i náytrudniéy rozpuszczaią ſię w wodzie Sole Jſtne niemaiące w sobie lipkości, Merkuryusz Wywyższony, i Arszenik. Twierdzili niektórzy Alchymicy i Sław. Graf De La Garais w *Chymie Hydraulique k. 226. i naſt:* Że woda przyymuie w ſiebie kruszce, gdy ſię dłużéy z nią trą; że ſię żywego Srebra cóżkolwiek roztwarza w wodzie, gdy ſię z nią gotuie, zdaią ſię to potwierdzać doſtrzeżenia praktykuiących Lekarzów, którzy takiéy gotowanéy wodzie właściwe ſkutki Lekarſkie przypisuią, toż ſamo także Kramer w *Commerc. Noric. 1736. k. 122.* doświadczaniami dowodzić uſiłuie, którym iednak przeczą doświadczania od Sław: Menghini poczynione, patrz *Comment. Bonon. T. II. P. II. k. 118. i naſt:* Ponieważ woda w naczyniach żelaznych, miedzianych, ołowianych, i cynowych przez dłuższy czas zatrzymana kruszcowego smaku od nich nabierà, oraz znacznie ie zżera,

oczy-

oczywiſty więc mamy dowód, że woda cóżkolwiek kruszców przyymuie w ſiebie; że woda roztwárzà żelazo, i zrąd nabierá własności wód kwaśnych, doſtrzegł Home *on Dunse Spaco.* 157. Że ſię ziemie Gipsowe roztwárzaią w wodzie, dowiódł Sław. Marggraf w *Hiſt: de l' Acad: Royale de Berlin 1750. k. 149.* Ja zaś z powtórzonych doświadczań dożnałem, że ſię i glina w wodzie roztwarza, zwłaſzcza gdy ma cóżkolwiek Solnego przy sobie. Że ſię także ziemie wapienne i Szkłorodne roztwarzaią w wodzie, dowodzą to rozbiory wszyſtkich wód zdroiowych, których iuż wiele poczyniłem, i żadnéy dotąd ieszcze nieznalazłem wody, któráby niemiała tych ziem, lecz to wiedzieć należy o ziemiach tych, o których mówię, że ich dotąd niemożna było przez żadną sztukę połączyć z wodą bez innéy śrzodkuiącéy iſtoty. Wcale nic nieroztwárzá woda z gatunku iakiegokolwiek Siarki, albo Żywicy ziemnéy. Prócz tego przyymuie w ſiebie woda wszyſtkie wilgoci Zwierzęce, wyiąwszy tłuszcze i łoie; Mięso i błony zwierząt miękczeią w wodzie, zbyt zaś twarde ich tęgie części że ſię w proch obracaią od wody, wiadomo ieſt co w prawdzie że od roztworzonego w wodzie kleiu, który ziemne części utrzy-

m ywał

mywał wspoieniu, zależy, na innym mieyscu namieniać się zwykło. Że się także Kamień pęcherzowy zmnieysza i roztwárzá, gdy się w wodzie trzyma, dostrzegł LITTRE iako w *Memoires de l' Acad: de Scienc 1720. na k. 436.*

Roztwárzá także woda tęgie części roślinne, ieżeli są miękkie, twarde zaś rozsypuią się od niéy w proch tak, iak tęgie części zwierzęce, prócz tego wszystkie soki roślinne oprócz oleiów i żywic woda całkiem przyymuie.

§ 53.

Niektóre ciała suche, gdy się wystawią przez nieiaki czas na powietrze, rozpływaią się, chociażby się nic płynnego na nie niewlało; dostrzegliśmy iednak w ciałach tym sposobem rozpłynionych, że w nie woda weszła, która że z powietrza przybyła, żadnéy o tém wątpliwości niemasz: o takowym roztworzeniu mówiemy, że się stało przez *Rozpłynienie* (per Deliquium), a ponieważ tak powstałe rozcieki zazwyczay pokazuią coś tłustego tak zweyzrzenia, iako i w dotykaniu, przeto wiele ich nazywać się zwykły chociaż bardzo niewłaściwie *Oleiami;* rozpływaią się zaś na powietrzu ciała, których rozmaita iest własność, iako to Kwas Witrioliczny Ztężony,

żony, Sole Alkaliczne Stałe roślinne tak same przez się iako i z octem lub siarką połączone, Wapno niegaszone iakimkolwiek kwasem napoione, Żelazo, Miedź, Królik Szpiglasowy, Kreda w Kwasie Saletrzanym, lub Solnym roztworzona i zgęszczona, Żywe śrebro przez kwas Witrioliczny w Sól utworzone, także Sól pospolita kilkarazy roztapiana, Wyciągi z Roślin za pomócą wody robione, Ocet zgęszczony, sam nawet Fosfor zMoczu robiony.

Nieprzeczę ia wprawdzie, że wiele roztworów, które się staią przez rozpłynienie, zawisły od Wody po powietrzu rozpierzchnionéy, która wchodzi w owe Ciała, które widziemy, że się bez dodaniá im wilgoci rozpływaią; ale dla czego te samę ciała przyciągaią do siebie wodę z powietrza, zdaié się bydź rzeczą dalszego dociekania godną, wiele bowiem iest dowodów, że tu nadaremnie przywodzić przyczynę większego powinowactwa z wodą: atoli Sole roztwarzaiące się w mnieyszéy ilości wody niż Sól winnego Kamienia, albo bardzo trudno, albo cale niepodpádaią rozpłynieniu, a Fosfor, który bynaymniéy niełączy się z wodą, przecież na powietrzu rozpływa się: te zaiste rozpłynieniá, które sią trafiaią, iak uważamy koło Fosforu, Wyciągów z Roślin, Octu zgę-

szczo-

szczonego zdaią się bydź iasnym dowodem, że niektóre z nich bardziéy wyprowadzać należy od zepsucia ciał, które przez przyczynę wnętrzną powstało, a za pomocą powietrza skutek wzięło, niżeli od wody, któraby z powietrza w ciała weyść miała.

DOŚWIADCZANIE II.

Oléy Winnego Kamienia przez Rozpłynienie.

Oleum Tartari Per Deliquium.

Sól Winnego Kamienia dobrze oczyszczoną, i wysuszoną włóż na talerz szklany, lub porcelanowy, żadnym szmelcem niepolewany, aby powstaiący w nim rozciek zeszpecony niebył od ołowiu, wstaw go do piwnicę, lub w inne mieysce wilgotne nakrywszy papierem, aby do Soli nieczystość iaká niewpadała, za kilka dni podług czystości Soli i wilgoci mieysca, w którym zostaie, poźniéy, lub prędzéy uyzrzysz, że Sól wilgnie, i że się iéy cóżkolwiek rozpłynęło w rozciek, który zniéy zléy, i to codziennie powtarzay, póki Sól po kilku dniach żadnéy więcéy nie daie wilgoci; pozostałą Sól roztwórz w zdrowéy

wo-

wodzie, i doświadczay iéy, czy się da utworzyć w krzyształy i w iakié; rozciek przez tę czynność otrzymany przewyższać będzie piątą nawet częścią wagę Soli do doświadczania wziętéy, a pozostałéy Soli nie iest także bárdzo małá ilość.

WYKŁAD.

Ponieważ w tym doświadczaniu, które Raymundus Lullius *Experim: I.* opisál, otrzymuiemy sol Winnego kamienia w wodzie roztworzoną, którą przez destylowanie możemy od niéy odłączyć, i doświádczyć, że nad inną wodę nic osobliwszego nie ma; ponieważ po odebraniu téyże wody zostaie się Sól ze wszystkim podobna do téy, którąśmy wzięli do doświadczaniá, ponieważ także otrzymany rozciek przewyższá wágę soli do doświadczaniá wziętéy, lubo ieszcze wszystkiéy w sobie niezamyka, przeto widoczna iest, że podczas tego doświadczania woda z powietrza przybywá do soli Winnego Kamienia. Jakiego gatunku iest Sól ta, która pozostaie na powietrzu więcéy nieroztwarzalna, dotąd ieszcze osądzić niemogę, tyle mi się przez moie doświadczaniá poznać dało, że się w krzyształy układa, które się czasem bardziéy do soli pospolitéy zbliżać zdawały,

niż

niż do Winnego Kamienia Witriolowanego, co ieſt iednak pospolitym mniemaniem, i czegom też ia niekiedyś doświadczył, tom też uważáł, że Sól Winnego Kamienia kilkarazy na powietrzu roztworzona, i znowu zgęszczona z trudnością ſię potém rozpływá. TACHENIUSZ w *Hippocrat: Chym: k. 58.* twierdzi, że ſię Sól Winnego Kamienia przez powtarzane rozpłynienie obraca w wodę i ziemię, co ſię iednak bynaymniéy nieudaie. Dowodzi nakoniec to, co ſię mówiło, że do otrzymaniá tego podług ninieyszego doświadczaniá robionego rozcieku nietrzeba nam téy rozciągłéy pracy; gdy bowiem roztwarzamy Sól Winnego Kamienia za pomocą ciepła z trzy razy tylą wody, otrzymuiemy w czaſie kilka minut rozciek, który cale nie ieſt podleyszy od owego, iaki podług tego poſtępowaniá w kilku tygogniach dopiero zrobiony bywá.

SKUTKI

Przy opiſie Soli Winnego Kamienia opowiem.

DOŚWIADCZANIE III.

Oléy Miry przez Rozpłynienie.

OLEUM MYRRHÆ PER DELIQUIUM

Włóż Mirę tłuczoną do białków iay twardo ugotowanych i na dwoie wzdłuż

prze-

przekroionych, każde dwie połówki złożywszy, zwiąż na krzyż nicią, żeby spoione zostały, zawieś na nici, i podstaw pod nie naczynie szklane; za kilka dni dostrzeżesz, że rozciek z nich kapie, który má kolor i zapach Miry, i znacznie iest mazisty, same zas białki prawie iak róg zatwardzone są: to także uważać należy, że każda z opisanych wiązek białków kilká tylko kropel rozcieku wydaie.

W Y K Ł A D.

Mamy tu oczywisty przykład rozpłynieniá, do którego woda na powietrzu zawieszona wcale nic niedopomágá. Roztwárzá się Mirá od owego rozcieku, który iest rozpierzchniony w białku zatwardzonym, tenże ściągá się powoli, i przyymuie istotę w rozciekach wodnych roztwarzalną. Ponieważ to roztworzenie staie się od białka, oczywista więc iest, dlá czego iest bardzo skłonne do gnicia, i dlá czego się zsadá, gdy mu się dodaie Alkohol Winny. Z tego, co się mówiło, widocznie się także pokazuie, że niedobrze ten preparat w Aptykach zachowywać nakazuią, ponieważ on bez wszelkiego kosztu w czasie potrzeby zrobiony być może przez roztworzenie Miry w białku iaiecznym. Náy-

pier-

pierwszą o tem preparacie wzmiankę znayduię u WIGENERA w Kſiędze *de Igne & Sale Cap. 36.*

SKUTKI.

Rozciek Serwatczany maiący w sobie Mirę Balsamiczną wiele ieſt pomocny do czyszczeniá, i zmiąższeniá wrzodów, z pożytkiem także zażywany bywá na nábrzmiałość wodniſtą, gdzie ſię ſkora pęka. Ropę przygęſtszą ścieńczá, na bolaki od zmrożeniá pochodzące także zachwalony ieſt, oraz do zmiąższeniá rozpadłych brodáwek pierſi lub warg, iednak w oſtatnich dwóch przypadkach widzi ſię bydź bardzo przykrym lekarſtwem. Niektórzy go także powierzchownie używaią do myciá, aby ſkòra gładkości nabrała.

§ 54.

Ziemie z kwasami połączone roztwarzaią ſię w wodzie; także Kruszce roztworzone w Wątrobie Siarczanéy przyymuie woda; że Żywe Srebro z solami obospólnemi tarte cóżkolwiek roztwárzá ſię w wodzie, namieniło ſię w rozmowie *de Hydrargyri præparatorum internorum in sanguinem effectibus* § 11. Siarka z ſtałym Alkali złączoná rozpływá ſię w wodzie. Tłuſto-

ści

ści zwierzęce, Oleie i żywice roślinne (a) za pomocą ſtałego Alkali, lub iakiegokolwiek kleyku (b), lub żołtka iaiecznego w wodzie zawieszone zołtaią, przez kiszenie zaś zupełne roztworzenie z nią czynią (§ 14).

DOŚWIADCZANIE IV.

Mléko Stuczne.

EMULSIO.

Część iaką, ile ſię podoba, tłuſtości zwierzęcéy, lub balsamu, lub żywicy, lub oleiu trzyi albo z iądrem, które má wydatniéyszy śrzodek, albo z miodem praśnym, albo z cukrem, albo z kléykiem z iakiéykolwiek rośliny wyciągnionym, albo z iakiemi powidłami (c), albo z iakim kleiem roślinnym (d), albo z iaką kleio-żywicą (e), albo z żółtkiem lub białkiem iaiecznym, albo z mydłem; ſkoro ſię to dobrze utrze doday kilka kropel wody, które ieżeli ſię równo podzielaią między iſtoty maiące bydź roztworzone, znakiem ieſt, że ſię w doſtarczaiącéy ilości wzięło iſtoty śrzodkuiącéy do roztworzeniá, ieżeli ſię zaś woda nalana z trudnością łączy z materyą.

(a) *Reſina* (b) *Mucilago* (c) *Pulpa* (d) *Gummi* (e) *Gummi reſina.*

teryą, którá roztworzoná bydź má, wtedy więcéy przybrać náleży istoty wziętéy dla rozrworzeniá, dodaway z lekka wody coráz więcéy, a tak złączą się z nią Bálsám, Żywica, lub tłuszcz nadaiąc iéy gęstości, białości, i słodyczy, ieżeli swoim własnym kolorem lub smakiem nieprzewyższaią, i daią gatunek mléka; to iednak wiedzieć náleży, że te istoty po nieiakim czasie, i przez ciepło znowu się odłączaią od wody, i pływaią po wierzchu na kształt śmietánki.

Oleie mazistе znáyduiące się w iądrach, ieżeli te zbyt wysuszone nie są, podobnież, iako się o Balsamach i żywicach mówiło, zawieszone zostaią w wodzie, gdy się na potłuczone iądra z lekka leie woda, i daią iéy kształt mleka, chyba żeby iądra własny kolor, lub smak miały, te bowiem zwykły także wchodzić w roztworzyciela: Oleie te również za czasem i przez ciepło, oráz gdy się im kwas iaki dodaie, oddzielaią się od wody w kształcie śmietanki: tę także własność maią owe rozcieki, że gdy się na części dzielą, zawsze oczywiste znaki kwasu pokazuią, chociáż się im nic niedodaie.

W Y K Ł A D.

Ten gatunek rozcieków, którego sposób robieniá w tym doświadczaniu podałem, oznaczá ſię u Lacinników nazwiſkiem (Emulſio) w piétnaſtym dopiéro Wieku wymyślonym, które że początek wzięło od owego Gatunku, który ſię robi z iąder z wodą tartych, łatwo ſię z tąd pokazuie, ponieważ tu widziemy, iakoby iſtota łączącá ſię z wodą wysączała ſię z iąder, a ten gatunek mogliby ieszcze nazwać *Właściwym* (Emulſio Genuina), drugi zaś, o którym náyprzód mówiłem, *Niewłáściwym*, (Emulſio Spuria). W oboim Gatunku widoczna ieſt, że materia, którá od złączeniá ſię z wodą ſtroni, w niéyże zawieszoną zoſtaie za pomocą iſtoty maiącéy w sobie oléy przez sól ścieńczony; przeto gdy ſię zepsuie lipkość, czego dochodziemy z kwaśnego zapachu i smaku Mleka Sztucznego, oléy odłączá ſię od wody, który ſię iednak nie w swoim rodowitym, ale w śmietanki kształcie pokazuie, dlá tego że mu też z lipkości kwas przybywá. Gdy ſię Sztuczne Mleka niewłáściwego Gatunku na części dzielą, zapachu kwaśnego niewydaią, ieżeli robione są bez pomocy iakiegokolwiek kléyku, albo gdy Balsám lnb żywica, które w sobie

maią

maią, znacznieyszy zapach wydaią. Ponieważ się tu oléy dostatecznie niełączy z solą, przeto zawieszony tylko bydź może w wodzie, gdy się zaś oleie ściśléy łączą z kwasem pod czas kiszeniá, wtedy tak się roztwárzaią w wodzie, że nawet nieszkodzą iéy przeźroczystości.

Nauczyciele o Naturze Ludzkiéy náylepiéy z doświadczaniá tego wykłádaią tworzenie Soku Mlecznego (*), z ich także Nauki łatwo się pokazuie różnica zachodzącá między mlékami Sztucznemi, i mlékiem samorodnym.

SKUTKI

Każdego Sztucznego Mleka skutki rozpoznać należy podług własności istot, z ktorych się robi. Właściwy gatunek że się náyczęściéy rábiá z nasion, które łagodny oléy w sobie maią, więc mleka takowe wydáwać zwykły Skutki Rozwálniaiące, Łagodzące, Chłodzące, i Karmiące.

DOŚWIADCZANIE V.

Mydło Pospolite.

SAPO VULGARIS.

Do iednéy części potażu przyłóż trzy części niegaszonego wapna, wstáw do piwnicę

(*) *Chylus.*

wnicę, póki się wapno w proch nierozsypie, tenże proch gotuy z dziesięcioma bliſko częściami wody, którą przecedź przez bibułę, gdy uwrze do połowy, i znowu ią gotuy tak długo, póki się iało w nię wrzucone nieunoſi, czyli póki gęſtośc iey nieieſt do gęſtości wody proſtéy, iak 4: 3; ta woda nazywá się *Ługiem Mydlarſkim*. Do dwóch części tego ługu z iedną bliſko częścią wody rozrzedzonego day ośm części i pół oleiu oliwnego dobrego, i gotuy to nieuſtannie prętem drewnianym mieszaiąc; ſkoro się złączą z sobą obydwa rozcieki, doday ieszcze iednę część ługu Mydlarſkiego, i daléy gotuy; gdy większe a niełatwo rozrywaiące się powſtaią krople, doday Soli pospolitéy trzy ćwierci, a ieżeli kropla rozcieku uposzczona na zimny talerz gęſtość mydła ma, wtedy wyléy massę do naczyniá drewnianego, i wysusz na powietrzu.

Ług z wapna niegaszonego, i z potażu zrobiony przecedziwszy przez bibułę wygotuy do sucha, Sól tym sposobem otrzymaná rozpływá się na powietrzu, któréy uncyą iednę roztwórz w iednym Funcie wody, i przecedź przez bibułę, doday do czyſtego rozcieku cztery uncye oleiu, wyſtaw na mały ogień do wyparowaniá wilgoci przy nieuſtannym mieszaniu, ku koń-

końcowi przyday puł uncyi Soli pospolitéy.

W Y K Ł A D.

Piérwszy sposób robieniá Mydła opisany ieſt od TACHENIUSZA w *Hippocr: Chym: Cap.* 4. ztąd wzięty od BOERHAAWA w rózne potym wszedł krótkie zebrania i Kſięgi Lekarſkie, ten sam dokładniéy wyszczególniony podaię. którego pospolicie używaią Mydlarze. Sław. DUHAMEL w *Traite des Arbres T. II. k. 83.* opisuie, iakim sposobem w Marselii mydło robią z potażu Hiszpańſkiego, i oleiu oliwnego. Praczkóm nawet nieieſt tayno, że iſtoty ługowe biorą w ſiebie iakiekolwiek tłuſtości, i urządzaią ie do roztworzeniá ſię w wodzie, łatwo więc okazuie ſię, dlá czego w tym doświádczaniu otrzymuiemy oley od Soli Alkaliczney roztworzony: który to preparat z przyczyny oleiu przyymuie w ſiebie oleie, i żywice, z przyczyny zaś Soli rozpuszcza ſię także w wodzie, a tak zdołá one z nią połączyć. Wapno niegaszone przydaie ſię do Alkali, aby ſię ztężyła moc iego, lecz bez Wapna także doſkonałe mydło zrobić można, i niema wtedy potrzeby, aby ſię oléy w przód z ſłabszym ługiem gotowáł, co iednak zaniedbane bydź niepowinno, gdy ſię bierze

bar-

bardzo tęgie Alkali, to bowiem gdy ſię zrazu dodaie do oleiu, gałeczki iego zewnętrzne bardzo zgęszczá, zkąd wolnego przyſtępu niemá do wnętrznych, a przez to równe podzielenie Alkali na wszyſtek oléy ſtać ſię niemoże. Gdy ſię większa ilość mydła robi, części iego, ſkoro ciepło uſtaie, ſkupiaią ſię, i wypędzaią wilgoć, którá ieſt między niemi, dlá tego mydlárze kładą mydło zrobione na deszczki, aby ług z niego oſiąkł, ieżeli ſię zaś robi kilka tylko Funtów Mydła, wtedy pozoſtała po należytym wyparowaniu cząſtka rozcieku wysusza ſię wolnym ciepłem pieca, ponieważ rzadkie iego krople w iedno spłynąć niemogą.

Że przydatek Soli pospolitéy do Mydła ieſt potrzebny, aby tęgości nabrało, namiéniá Henkel *de Appropr: k. 109.* którego poprzedził Jeskop u Raia w *Philos: Letres k. 114.* który iednak niedobrze to wyprowádza od ługu, aby tym łatwiéy nabrawszy ciężaru od Soli ścieć mógł; prawdziwá sposobu tego przyczyna ieſt ta, że ſię ztąd zapobiegá ſkłonności roślinnego Alkali do rozpłynieniá ſię, dla tego, gdy ſię bierze Potaź Hizspańſki (Soda) zamiaſt popiołu, w tedy nietrzeba nam żadnego przydatku Soli pospolitéy. To także ſłusznie doſtrzega Geoffroy, iako w *Mem:*

de

de l' Acad: Royale des Sciences 1741. k. 13. pisze, że te tylko olcie tęgości nabieraią z Solą Alkaliczną, które się zsiadaią na zimnie. Przyzwoitą Alikali do oleiu proporcyą bydź poznaiemy, gdy się Mydło całkiem w wodzie rozpływá, i nic niepuszczá oleiu. Doświadczyłem, że iedna część Alkali cztery nawet części oleiu w dobre mydło przemieniá. GEOFFROY dostrzegł, że w Mydle Alikantskim ilość oleiu má się do Alkali, iak 4: 3, w Marselskim iak 5: 3, patrz *Mem del' Acad Royal des Sciences 1739. k. 286*: iam iéy doświádczył w Weneckim iak 3: 8, w Sztrażburskim Aptecznym iak 1: 4, w czarnym Mydle iak 5: 3.

Od naszego preparatu, który PLINIUSZ Wynalazkiem Galliczyków w Księdze 28. Rozd. 12. mianuie, wszystkie istoty, które się składaią z Soli i Oleiu, i które się rozpuszczaią w wodzie, zwykły brać nazwisko *Mydła* w Łacińskim (Sapo), które dopiero ku końcowi wieku I. z Greckiego w Łaciński Język weszło, pod tymże także nazwiskiem mieszczą się wszystkie ciała, za pomocą których tłuszcze lub żywice w wodzie zawieszone zostaią i do poprzedzaiącego doświádczaniá náleżą; z opisaniá onych nieźle się wsławił KUCHELBEKER w Rozmow: *De Saponibus* mianéy

w Lip-

w Lipſku R. 1756. Czyli nieobiaśnia dobrze to doświadczanie wykładu poprzedzaiącego?

Ponieważ mámy Sole kwaśne, Alkaliczne Stałe i lotne, ponieważ ſię też dwoiaki rodzáy oleiów znáyduie, przeto okazuie ſię, iak wiele gatunków mydła złożyć można. Mydło zawieszone tylko zoſtaie w wodzie, w Wyſkoku zaś Winnym cáłkiem ſię roztwarzá, i czyni klarowny roztwór, który ſię na małym zimnie zſiádá, czego náypiérwéy doſtrzegł Geoffroy, o czym w *Nam. Mieys.* iam zaś uwáżáł, że zawsze coś nieroztworzonego zoſtaie z Mydła. To także napomnieć mám, czego ſię niżéy przyczyna okáże, że ſię mydło pospolite psuie, gdy ſię mu kwas dodaie, ztąd możemy dochodzić proporcyi oleiu, iaką má które mydło, lubo i to namienić potrzeba, że tłuſtość odłączoná z mydła przez iaki kwas, bynáymniéy nie ieſt samorodny i czyſty oléy; Z tego także pokazuie ſię, iak możemy za pomocą mydła Alkalicznego dochodzić wód zdroiowych, które obſitszy kwas przyięły. Mydło z Boraxu robione zawsze ieſt pięknieysze od innych, powſtaie ono od Alkali kopalnego, ponieważ drugi początek Boraxu bynáymniéy ſię niełączy z tłuſtością.

SKUT-

SKUTKI

Prócz Znakomitych pożytków, które Mydło pospolite przynosi w wielu sztukach Mechanicznych, iako to w Farbowaniu, Praniu, Bléchowániu i. t. d. Wiele także skutkuie w leczeniu chorób; poniaważ zaś skutki iego różnie się odmienić mogą podług różnego tłuszczu, z którego się Mydło rábia, przeto do używaniá zwłászczá wnętrznego nie inne obierać náleży, iak tylko z tłustości czystéy robione, a że do Mydła pospolicie przedaynego większą częścią podłe gatunki tłuszczu brać zwykli, więc Lekarzów iest staraniem, aby to mydło, które do używania wnętrznego przepisuią, w Aptekach robione było. Każdy nakoniec przyznaie, że przez dodanie różnych wonności przyiemnieyszę mydło stać się może.

Że używanie mydła bardzo dáwne iest, pokazuie się z Galena *Compos. Pharmac. secundum locos L. V. Cap. 7.* i Areteusza *de Curation. diuturn. L. II. Cap. 13.* Działá ono, tęgie części ciała naszego, na które się przykłada, rozwalniaiąc, odmiękczaiąc, i z lekka koląc, uście naczyń, których się dotyka, otwieraiąc, wilgoci, do których się wcisnąć może, rozrywaiąc, i ścieńczaiąc; przeto gdy się na członki ru-

ma-

matyczné przykłada, albo w oleiach rozrobione, albo w rozciekach wyſkokowych roztworzone sprawuie to, że wilgoć gniiąca, którá ieſt przyczyną choroby, wyparuie; i ten ſię niezawodzi, który używá mydła gotowánego w mléku na Kataplazm do rozerwaniá materyi w gardziołach, twárdych węzłach i puchlinach szlamiſtych; wrzody plugawe, gdy ſię wymywaią mydłem, z pożytkiem oczyszczonemi zoſtaią, przeto także używane bywá w złych gatunkach świerzbu; i nienadaremnie przykłada ſię w kształcie Kataplazmu lub maści na puchliny zropiałe, te bowiem otwierá zwálniaiąc i kolące powłokę ciała, twierdzą Autorowie, że mydło sprawuie wolność ſtolca, gdy ſię nim brzuch smaruie, który to ſkutek pewnieyszy ieſt, gdy ſię w kształcie czopka w ſtolec kładzie, albo gdy ſię po kilka uncyi daie w Enemie, to oſtatnie lekarſtwo doświadczone ieſt, że od niego náywiększe zatwardzenia ſtolca rozwolnionemi zoſtały.

Że wewnętrzne używanie mydła ieszcze na początku wieku XVI. naſtało w Anglii, dowodzi Schulz w Rozmow: *de Saponis usu Medico* mianéy w Hali R. 1746. I zaiſte niebezſkutecznie używane bywá iako wyborne lekarſtwo do wyprowadzenia plugaſtwa gęſtego, które kiszki zamula, i nie-

niemoże bydź przez inne lekarſtwa ścieńczone i wyprowadzone; wybornie także zaſtępuie mieysce Żółci albo niedoſtateczney, albo zwątloney, a ieſt iedno z nayosobliwszych lékarſtw, któremi zapobiegamy kwasney oſtrości dziecinney; ścieńczá także zgęszczone wilgoci, które oblegaią wnętrzności podbrzuchowe lub pierſi, łatwo więc poznáwaią Lekarze, iak wiele i iak wielkie choroby léczy, uważał Schulz, że mydło otwierá ſtolec choćby náybardziéy zatwardzony, patrz w *Rożm. Nam.* § 25. Sławnieysze zaś nad inne są ſkutki mydła w wyczyszczaniu moczowych meatów z plugaſtwa, i zmnieyszaniu, owszem roztwarzaniu ich kamienia; zaiſte pamięci godne są owe doſtrzeżenia, które czytamy względem tych ſkutków w *Philosoph. Transact.* Nro 478. k. 36. Nro 483. k. 464. i w T. 47. k. 45. oraz u Sław. De Haen w *Rat. Medend.* T. II. k. 106. Że także od mydła naywięcéy zawiſły ſkutki, Lekarſtwa spędzaiącego Kamień Panny Stephens, żaden z Lekarzów niewątpi.

Miara użyciá mydła do dwóch drachm rozciąga ſię, daie ſię albo w rozciekach wodnych roz[illegible]orzone, albo w pigułkach.

Że ſię iedn[illegible] tam od używaniá mydła wſtrzymać potrze[illegible], gdzie ſię oſtrość Alkaliczna humorów [illegible]yduie, oráz gdzie piérwsze

wsze drogi ſłabością włokien naruszone są, łatwo ſię pokazuie.

DOŚWIADCZANIE VI.

Mydło Chymiczne.

SAPO CHYMICUS.

Wyſtaw ług mydlarſki (Doświad: poprzedz:) w naczyniu żelaznym na ogiéń, aby wyparował do sucha, pozoſtałą Sól niewiele powiększonym ogniem roztop, roztopioną wyléy do Moździerza, i zſiadaiącą ſię bardzo prędko, zetrzyi tłuczkiem na proch, który natychmiaſt wsyp do trzy razy tyle iſtnego iakiego oleiu deſtylowanego, wlanego do proſtéy Bani, która w łaźni piaſkowéy ciepłéy ieſt umieszczona; zoſtaw sól z oleiem w trawieniu, kilka razy powtarzaiąc mieszanie, póki nieobaczysz, że ſię sól z oleiem złączyła, i że powſtała massa trochy gęścieysza od maści, i w wodzie roztwarzalna, którá od oleiu do robieniá iéy wziętego nazwiſko brać zwykła.

WYKŁAD.

Ponieważ iſtota przez to doświádczanie robiona ſkłada ſię z oleiu i soli, i w wo-

wodzie ſię rozpływá, przeto ſłusznie nazywá ſię mydłem (podług Doświad: porzedz:). W Doświadczaniu II. Raymunda Lulliusza opisany ieſt sposób, iak ſię ma oléy Alkoholu Winnego z solą Winnego Kamienia połączyć, a tak sprawić, aby ſię taż sama wywyższyć mogła; dobrzy Alchymicy, których zawsze wielkim uſiłowaniem było, aby naturę przewyższyli, a iak oni mówią, wydoſkonalili, spodziewali ſie cud pokazać, gdyby Sól winnego Kamienia ſtałą uczynić mogli lotną, przeto ſtarali ſię oleie lotne, czyli powietrzne z nią połączyć, a ponieważ doznali, że ſię ztąd Sól lotna otrzymać może, przeto zawsze tę pracę, o któréy doświadczanie nasze rzecz ma, imieniem *Ulotnienia Soli Winnego Kamienia* (Volatilisatio Salis Tartari) oznaczali, tęsamą zaś albo wielu Allegoryami pokrywali. albo za tak bardzo trudną udawali, że ſię mało takich znáydowało, którzyby ſię na nię odwáżyli.

SKUTKI.

To mydło wszyſtkie te poſiádá ſkutki, które zachwalone są w doświád: poprzed: ponieważ zaś w tamtych mydłach ieſt oley łagodny, w tym zaś przenikaiący, przeto łatwo poznaiemy, że mydło Chymiczne ſkutkiem rozpędzaniá wielę przewyższá

szá mydło pospolite, i że do náywiększych zatwaidzeń zpożytkiem użyte bydź moze; znacznych od niego doznáł ſkutków Schulz, czytay *Prælect. in Dispensat. Brandeb.* pod tytułem *Pilulæ D. Starckey Polychreſtæ*, a lubo za rzecz próżną to pokłádám, co Starckey w *Przedmow: Chym:* i na k. 335, oraz Matthæus w *Pharmac: Batean.* piszą o mocy iego w poprawianiu ſkutków Soku Makowego (Opium), i oſtrych Lekarſtw, zkąd mu także na pochwáłę dali imie (Corrector); iednak zdaie mi ſię, żeby nieźle czynili Lekarze praktykuiący, gdyby więcéy dociekali ſkutków tegoż lekarſtwa, któremu między rozpędzaiącemi dotąd nám wiadomemi pierwsze mieysce ſłusznie przysądzono. Mocnego zaś lekarſtwa miara użycia niepowinna ſię daléy nad kilka Gran rozciągać.

§ 55.

W iakim ſtósunku odeymuią ſię z roztworu części roztworzyciela, w takim schodzą ſię znowu z sobą piérwiaſtki ciała roztworzonego, i odłączaią ſię z roztworu: łatwo to naſtępuie z tego, co ſię mówiło w § 47. Sole tu maią coś właściwego, to ieſt że ſię ich pirwiaſtki na wzaiem zawsze pewnym sposobem, i w takim ſtósunku przyciągaią, iż ſię zraſtaią w graniaſte i przeźroczyſte bryły,

bryły, które ſię nazywaią *Krzyształami* (Cryſtalli), a praca, przez którą otrzymane bywaią, zowie ſię *Krzyształowaniem* (Crystallisatio).

§ 56.

Okazuią ſię z poprzedz: §. osobliwsze ułatwiaiące sposoby, które do krzyształowaniá ſłużą; ponieważ uszykowanie piérwiaſtków w bryły graniaſté zawiſło od tego ruchu, który sprawuią przez moc im wrodzoną, oczywiſtá więc ieſt, iż czym wolnieyszym ciepłem dzieie ſię wyparowanie roztworzyciela (chyba że tu iakie osobliwe okoliczności inaczéy mieć chcą), tym lepiéy udaie ſię krzyształowanie, i że tak znacznieysze zimno, iako i zewnętrzny iakikolwiek ruch rozcieku, w którym zraſtaią ſię krzyształy, ich tworzeniu ſię przeszkádzaią. Ponieważ także piérwiaſtki Soli, im w większéy obiętości wody rozłożone są, tym wolniéy (iak prędko to przez wyparowanie wody bydź może) moc swoią wywierać mogą, i nic nieprzeszkadzá zraſtaniu ſię ich, do czego z natury swoiéy urządzone są, przeto oczywiście ſię pokazuie, że sole tym w pięknieysze układaią ſię krzyształy, czym w większéy ilości wody roztworzone były; ani to niepotrzebuie tak dálece wykładu,

że

że czym większą ilość Soli obiął roztwórzyciel, tym większe otrzymuią się krzyształy; i że części różnorodne, które wráz z solami w wodę weszły, ich zrastaniu się w krzyształy przeszkádzaią. Lecz to także uważać náleży, że wszystkie Sole przyimuią wodę w gromadzenie krzyształów, w które się utwárzaią, z kąd nietylko ich przeźroczystość, lecz wielkość także i ułożenie piérwiastków zawisło, przeto pilnie przestrzegać náleży, aby wyparowanie zbyt przedłużone niebyło, lecz iak tylko z zrastaiących się w rozcieku owych piérwiastkach soli, które obwiewá powietrze, poznaiemy, że iuż iest ta proporcya wody do Soli, która piérwiastkom do spaianiá się nieprzeszkádzá, wtedy wyparowanie zakończyć potrzeba, dlá tego pokazuiącą się ná powierzchni roztworu skórkę sólną za koniec wyparowaniá wszyscy uznaią Autorowie. Sam ruch zwyczayny przy wyparowaniu podług różnego stósonku, w którym piérwiastki soli podczas ich spaianiá się kłoci, i więcéy lub mniéy wody w gromadzeniu ich zostawuie, przyczyną iest, że taż sama sól różnéy wielkości, i piękności krzyształy wydaie podług różnego ciepła, którym się odbywało wyparowanie. Sławny Rouelle *Mem. de l' Acad. Royale des Scienc.*

de

de Paris 1744. *k.* 353. uważał, że roztwór Gipsu, Witriolów, Hałunu, Boraxu, Saletry Czworograniastéy, Srebra, lub Bizmutu w kwasie Saletrzanym roztworzonych, Cukru, Soli Polichrestowéy Segnetta, Winnego Kamienia sprawuiącego womity, Gryszpanu, Soli roślinnéy, Cukru Ołowianego, takiego do wyparowaniá potrzebuie ciepłá, który nieprzechodzi stopnia 80. Ciepłomierza Farenhaycowego; Winny zaś Kamień Witriolowany, Sól pospolitá, Zywe Srebro, i Ołów w kwasie Saletrzanym roztworzone, Winny Kamień, Salmiak Taiemny, Sól Dziwná Glaubera, Sól Polichrestowa Glasera, Salmiak pospolity, Merkuryusz Wywyższony, Ołów Rogowy, Saletrá pospolita, i Płomienista, Sól Bursztynowa, Ziemia Liściana Winnego Kamienia takiego znowu wymágaią ciepła, w którym się Ciepłomierz do 150. blisko stopnia wynosi.

§ 57.

Za pomocą Krzyształowaniá Sole pokruszone znowu się całemi staią, niema nawet innego sposobu przywróceniá kształtu rodowitego solom pokruszonym; nadto przez Krzyształowanie oczyszczaią się z wszystkiéy nieczystości sole zeszpecone; różne nawet sole między sobą pomieszane

za pomocą krzyształowaniá oddzielaią ſię na wzaiem od ſiebie; Nakoniec że krzyształowanie wybornie także ſłuży do odłączaniá tych soli, których nam natura do innych ciał przydanych użyczá, łatwo ſię pokazuie, a ta czynność nazywá ſię *Wyługowaniem* (Elixivatio). Oczywiſty więc mámy sposób wyprowadzeniá soli z Ziem, lub z Kruszców, w których ſie znáydaią, oraz podaie ſię śrzodek, iak można początków Wod Zdrowych dokładnie dochodzić, Solnych zas źrzódeł treść wyszczególnić.

DOŚWIADCZANIE VII.

Saletra Oczyszczona.

Nitrum Depuratum.

Roztwórz Saletrę z sześć razy tyłą wody ciepłéy, roztwór przecedź przez bibułę, i wyſtaw w kotle żelaznym na wolny ogień do wyparowaniá, póki go cienká ſkórka niepokryie, tenże przecedzony znowu przez bibułę uſtáw w mieyscu umiarkowanego powietrza; powſtaną w nim krzyształy czyſte, graniaſto-ſłupiaſte, bardzo piękne; pływaiący po nich rozciek złéy, i cóżkolwiek znowu przyprowadź do wyparowaniá, przecedź przez bibułę, i uſtáw w miey-

w mieyscu iak przedtym; powſtaiące w nim znowu krzyształy uſtępuią pierwszym w wielkości, bynáymniéy zaś w czyſtości: gdy tak daléy rozciek pływaiący po wierzchu krzyształów zléwać, cokolwiek do wyparowania przyprowádzać, i w mieyscu iak pierwéy uſtawiać będziesz, oſtatnie krzyształy będą bardzo małe, i mieć będą wszyſtkę sol pospolitą, ktorá ſię znáydowała przy Saletrze.

W Y K Ł A D.

W Każdéy Saletrze pospolicie przedayméy znaydaie ſię tak nieczyſtość rożna, iako i sól pospolitá, ta przyráſtá do Saletry od moczu, którym ſię polewaią ziemie, z których ſię Saletra robi; aby więc Saletra użyta bydź mogła do robót Sztuki Ogniowéy, Lekarſkiéy, i Chymicznéy; koniecznie ią oczyścić potrzeba, przeto roztwárzá ſię w wodzie, a że w tedy znáyduią ſię w téyże pierwiaſtki róznych soli, więc gdy ſię iéy odeymuie część przez wyparowanie, náypiérwéy ſkupiaią ſię piérwiaſtki téy soli, którá więcéy nad inną Sól przyymuie wody w gromadzenie swoie, i którá większéy iéy ilości potrzebuie, aby ſię roztworzyć mogła; dlá tego piérwsze powſtaiące krzyształy náyczyſtszą ſtano-

nowią Saletrę, a gdy część wody przez powtárzane wyparowanie zawsze ubywá, przeto krzyształy poźnieysze tym więcéy soli pospolitéy maią, im częściéy ług, w którym powſtaią, przyprowadzany był do wyparowaniá. To także względem ninieyszego Doświádczaniá wiedzieć náleży, że wzorem iego inne także Sole, które ſię z sobą ſkupiły, odłączyć można.

DOŚWIADCZANIE VIII.

Sole Jstne Roślinne.

Salia Esentialia Vegetabilium.

Potłucz w moździerzu drewnianym tę roślinę, z któréy Sól otrzymać chcesz, potłuczoną włóż do worka płóciennego, i za pomocą prasy wytłocz z niéy sok, do reszty doday cokolwiek wody, i przez tłuczenie umieszay ię z nią, potym znowu włóż do prasy, a rozciek z niéy spływaiący przyłącz do soku piérwéy wytłoczonego, uſtáw wráz na mieyscu zimnym do nieiakiego czasu, iaki podług różnéy ſkłonności soku do kiszeniá różny bydź powinien; zléy potym rozciek z mętów na dnie oſiadłych, (toż nazywaią Oczyszczeniem *Przez Podſtanie ſię* Per Subſiden-

dentiam) gotuy tenże w donicy albo z białkiem iaiecznym, albo z krwią wołową przez nieiaki czas, i odcedź z piany, którá wiele plugaſtwa z niego odłączá, ta pr ca nazywá ſię *Klarowaniem* (Clarificatio); kłarowny rozciek tak długo trzymay na wyparowaniu, póki gęſtości cienkiego Syropu nienabierze, wtedy przecedziwszy go przez bibułę uſtáw w mieyscu umiarkowanego powietrza; za kilka tygodni powſtaną w nim Krzyształy, które zebrawszy znowu roztworzysz w wodzie, a roztwór przecedzony przez bibułę uſtawisz do utworzenia ſię w krzyształy; ieżeli te nieſą ieszcze dosyć białe i przezroczyſte, przez dalsze roztwarzanie w wodzie, przecedzanie i. t. d. do tego ie przyprowadzisz.

W Y K Ł A D.

Że ſię w każdéy roślinie nieomylnie kwas znayduie, iuż samo deſtylowanie prócz ich smaku to dowodzi; tenże kwas odłączony z nich w kształcie krzyształów, słusznie ſię nazywá *Solą Jſtną* (Sal Essentialis); abyśmy tę sól odłączyli od innych iſtot, które z nią połączone są przez układ rośliny, potrzebne ieſt tak owo powtárzane oczyszczanie, iako i wyparowanie, przez które znaczná część wo-

dy

dy wypędzá ſię na powietrze, co gdy ſię saméy miernéy porze powietrza zoſtawuie, nietylko całorocznego czasu potrzeba do otrzymaniá soli iſtnéy, ale nawet sól ta, którá ieſt w roślinach takich, których sok z czasem ſię psuie, piérwéy ſię na części rozłoży, niżeli ſię w krzyształy utworzyć będzie mogła, chyba że zapobiegámy temu przez nalanie iakiego mazilſtego oleiu na wiérzch soku, aby w częściach iego ruch wewnętrzny niepowſtáł. Rośliny obfituiące w części lipkie ani przez te odemnie wyliczone oczyszczaniá sposoby krzyształów białych niewydaią, ieno w tedy dopiero, gdy ſię ilość ich lipkości zapomocą Wapna niegaszonego zmnieyszy. To także tu uważać przychodzi, że te sole Jſtne, które powſtaią z rozcieków kiszeniu winnemu podległych, oznáczaią ſię imiéni m *Winnego Kamienia* (Tartarus), te zaś, które ſłodki smak wydaią, biorą imie *Cukru* (Saccharum); a ponieważ ſłodycz pochodzi od kwasu lipkiemi lub oleynémi częściami obwinionego, przeto widoczná ieſt, dlá czego każdy gatunek Cukru przez powtárzane tylko oczyszczanie do pięknych kzyształów przyprowadzony bydź może. Sposób oczyszczaniá Cukru i przyprowadzeniá go do kształtu Głów, náylepiéy opisáł Sław. Duhamel pod tytułem *Art de*

rafi-

rafiner le Sucre, który to traktat przyłączony ieſt do owego wielkiego wielkiego Dzieła, które Akademia Nauk Paryſká względem Sztuk wydaie, ieſt on przykrzeyszy i zawilszy, niż sposób utwárzaniá Cukru w krzyształy wielkie, czyli *Cukier Lodowaty* (Saccharum Candum), który ieſt ſłósowny do pospolitego, tamten zaś wiele wymagá prácy, aby ſię cukier utworzył w drobne, ale w kupie trzymaiące ſię krzyształy. To także namienić tu mám, że żádnéy soli iſtnéy doſkonale czyſtéy otrzymać niemożná, i któráby zádnych więcéy niemiała części oleynych przy sobie, przeto każda, która ſlipkośći mydlaſtéy (Doświádczanie 4.) w sobie niemá, z trudnością łączy ſię z wodą (§ 52.); To także z tego, co ſię mówiło, pokazuie ſię, że sole iſtne wielce ſię różnią między sobą podług różnéy rośliny, z któréy ſię robią.

Lecz częſtokroć także sposobem w doświádczaniu rzeczonym otrzymuiemy krzyształy iakiéyś soli, która bynáymniéy nieieſt iſtną rośliny, a od niektórych bardzo porywczo bierze ſię do wykłádaniá przymiotów właściwych téy roślinie, z któréy otrzymana ieſt: mówię ia o soli obospólnéy iakiéykolwiek, która ſię znáydowała w ziemi, z kąd wyroſła Roślina, i

we-

weszła w roslinę wráz z inną żywnością; ta bowiem ponieważ się przez układ rośliny odmienić niemoże, zostaie więc w niéy bez odmiany, a po wyparowaniu wody z soku, utwárzá się w krzyształy; tak częstokroć z roślin tych, które żywność swoią miały w gnoiowiskach, otrzymuiemy Saletrę, z tych zaś, które urosły w ziemi solą pospolitą napoionéy, otrzymuiemy krzyształy takie, iakie wydaie słoná woda, których iednak nadaremniebyśmy się spodziewali z tychże samych roślin w innéy ziemi wychowanych.

SKUTKI.

Ponieważ od Soli istnéy odięte są wszystkie żywiczne i kleiowate części, oráz oléy powietrzny, zkąd właściwe wielu roślinóm skutki zawisły, przeto nadaremnie się ich w niéy spodziewać. Te Sole Jstne, które smak kwaśny sprawuią, na wzmocnienie włokien, i na poprawienie ostrości Alkaliczney, iako i do rozrzadzeniá Szlamowitości zażywane bywaią; przeto niebezskutecznie daią się na przywrocenie tęgości pierwszym drogóm, i wybornie w tedy skutkuią, gdy żółć zgniłá gwáłtowne febry bardziéy zaostrza. Miara użyciá rozciągá się do iednego skrupułu.

Skut-

Skutki Soli Jſtnych ſłodkich wyliczá Macerya Lekarſká przy opisie Cukru.

DOŚWIADCZANIE IX.

Cukier Mleczny.

SACCHARUM LACTIS.

Mleka krowiego znaczną ilość uſtáw na mieyscu ciepłym, i zoſtáw tak długo, poki ſię na części nieoddzieli, odeym z niego iſtotę maślaną, a serwatkę, którá ią wydała, przecedź przez płótno, i wléy do glinianéy donicy, którą wyſtaw na ogień; powſtaiące w niéy tém sposobem kosmy przez powtárzane odcedzanie odłączay, a gdy wyſtawioná znowu na ogień serwatka nic więcéy sérnego niewydaie, wtedy przyprowadź ią przez wolne wyparowanie do dziewiątéy, lub dzieſiątéy obiętości swéy części, i uſtáw na mieyscu umiarkowanego powietrza; powſtaiące w niéy krzyształy znowu w wodzie roztwórz, i przecedź przez bibułę, a ten oczyszczaniá sposób tak długo powtárzay, iak długo krzyształy maią coś żółtego przy sobie.

Funt ieden serwatki wydaie bliſko półtoréy drachmy krzyształów białych.

WY-

W Y K Ł A D.

Náypiérwszy BARTOLETT wzmiankuie o téy Soli w *Encycloped. Hermet. Dogmat.* którą że też uczeni Jndyiczykowie robią, twierdzi KEMPFER, iako namieniá Sław: HALLER *ad Prælect. Boerhaav. n. 6. § 689.* Sposób przez BARTOLETTA opisany włożył ETTMÜLLER w swoie *Collegium Pharmaceuticum in Schroederum* pod tytułem Wołu *Op. I. k. 779.* TESTI Lekarz Wenecki przywłáścił sobie wynalezienie Cukru Mlecznego, który bardzo dumno wychwalał. Lekarstwa Testego głościcielem był w Niemczech VERLOSCHNIGG Fizyk Sztaierski, patrz *Ephem. German. dec. III. Ann. 9. & 10. k. 280.* Po zeysciu iego VALLISNERI postępek Testego opisáł tak w *Giornale de Letterati d' Jtalia Część: 22.* iako i w *Ephemerid. Natur. Cur. Cent. 3. i 4. k. 69.* Náylepszy teraz robią w Szwaycarach sposobem przez Sław. HALLERA w n. m. oznaczonym, ztąd rozwożą go po całéy Europie, ponieważ go tam w obfitości robią, a dlá tego do pięknych krzyształów przyprowádzaią (§ 56.), i prawdziwie bardzo tanio przedaią. Sław: VULLIAMOZ in VANDERMONDE twierdzi w *Recueil periodique T. V. k. 448.* że iakiś KREUZ taki Cukier mleczny robi, który tak w flodyczy,

czy, iako i białości, i łatwieyszym roztwárzaniu ſię w wodzie wszyſtek inny w Szwaycarach robiony przechodzi. Jeſt zaś lekarſtwo to, o którym teraz mówię, Sól mleku właściwá tak iak sole w poprzedzaiącym doświádczaniu rzeczone, właściwe roślinóm, z których ſię otrzymuią; nieźle tedy policza ſię między Sole Jſtne; dla czego ſię robić niemoże z całego mleka, lecz tylko z serwatki, z § 56. iaśnie ſię pokazuie; téyże soli początek wyprowádzać od karmi, którą zwierze żyło, niewątpię, gdy poprzedzaiące doświádczanie nauczá, że rośliny sól kwaśną w sobie maią, a Fizyologowie dowodzą, że mléko nic innego nieieſt, iak sok mleczny, który doznáł działaniá naczyń zwierzęcych; toż samo zaś naczyń zwierzęcych działanie ściśléy połącza części oleyne z kwasem, przeto sól wyciągnioná z serwatki, znaczną ſłodycz má. Ponieważ zaś różny rodzáy zwierząt różną karmią żyie, i różne ieſt działanie ich naczyń na sok mleczny, przeto różny także gatunek serwatki zwierzęta maią, czegom ia po HOFFMANNIE *de Saluberrima Seri Lactis Virtute* § 9. w rozmowie *De Optimo infantis recens nati alimento* w § 17. przez doświádczaniá dowodził, przeto oczywiście ſię pokazuie, dlá czego téysaméy ilości soli nie otrzymu-

muiemy z każdego mleka, i dlá czego sama nawet sól podług różnego zwierzá, którego się mleko do robieniá iéy wzięło, nieiako się różni od siebie.

SKUTKI.

Dwoiaką szczególnie ma moc Cukier mleczny, z kąd wszystkie iego skutki, dla których zachwálony iest, zawisły. Jako sól obfitá w oléy wydaie skutki mydła, i policzá się między lekarstwa wyczyszczaiące, rozrywaiące, i rozwálniaiące, przeto z pożytkiem daie się na wszelkie febry, które od gęstości krwi zapalonéy powstały, albo powstać maią, na wrzody w nętrznościach, na zatwardzenie wnętrzności podbrzuchowych, i na wszelkie ztąd wynikaiące liczne choroby, także na zbyteczność lipkich humorów krew psuiących, na szlamowitość oblegaiącą w drogach oddechowych, i. t. d. lecz ponieważ posiáda znaczną słodycz, słusznie także policzá się między lekarstwa łagodzące, i náylepszym iest wtedy lekarstwem, kiedy choroba tak czyszczących, iako i łagodzących razem wymágá lekarstw, dlá tego słusznie się daie tym, którzy darcie w stawach, lub rumatyzm cierpią,, oráz tym, którzy na chorobę płncną długociągłą

głą choruią. Miara użycia ieſt do półtoréy drachmy, która dwa razy przez dzień zażywana bydź może, dobre ieſt też używanie tego lekarſtwa przez kilka tygodni, owszem mieſięcy dlá tych, którzy cierpią niemoc iaką długo trwaiącą. I ci czynią roztropnie, którzy go używaią zamiaſt Cukru pospolitego do oſłodzeniá herbaty z roślin. To ieszcze przydać mám, że w tych chorobach, gdzie mocniéyszych lekarſtw łagodzących potrzeba, Serwatkę robioną sposobem HOFFMANNA opisanym w rozmowie namienionéy w § 22. przekładać náleży nad Cukier mleczny.

DOŚWIADCZANIE X.

Sól Jstna Moczowa.

SAL ESSENTIALIS URINÆ

Hoyną ilość moczu wyſtáw na wyparowanie do gęſtości miodu praśnego, materyą wrzącą przecedź przez cedzik wełniany, i uſtáw w mieyscu umiarkowanego powietrza; w kilku dniach, których wielość podług gęſtości moczu, do któréy przez wyparowanie przyprowadzony był, różná ſię doſtrzegá, pokazuią ſię na dnie naczyniá Krzyształy wielkie, podobne do krzy-

krzyształów Cukru Lodowatego, które w gąſzczu śniadym, gęſtym i tłuſtym ſiedzą, same też są śniade i nieczyſte, ale przez powtárzane roztwárzanie w wodzie, przecedzanie przez bibułę, i krzyształowanie ſtaią ſię białemi, przezroczyſtemi, niemaiącemi zapachu; te krzyształy dobrze rozróżnić náleży od innych, o których mówić będę potym, a tesame rozumieią nowſi Autorowie, gdy wzmiankę czynią o *Rodowitéy lub Topniſtéy Moczowéy Soli* (Sal Urinæ Nativus, Fuſibilis, Microcosmicus). Więcéy otrzymuie ſię tychże krzyształów, gdy ſię do nich w piérwszym oczyszczaniu z wodą roztworzonych dodaie lotne Alkali aż do nasyceniá: na rozciek i gąszcz od krzyształowaniá pozoſtały wléy cokolwiek wrzącéy wody, aby ſię rozrzedził, tenże wzwieraiący, przecedzony przez płótno, i w mieyscu zimnym uſtawiony powtórnie wydaie krzyształy, które są długie i w kształcie bardzo ſię zbliżaią do tych, w które ſię Sól Dziwna Glaubera układá; częſtokroć znáyduią ſię między niemi krzyształy tak piérwszego rodzaiu, iako i Soli pospolitéy, piérwsze odkrywá kształt do Cukru Lodowatego podobny, drugie zaś kóſtkowaty; trzeci rodzáy krzyształów, które mocz wydaie, z Soli pospolitéy ſię ſkłádá; przez powtárzane roztwárzanie w obſi-

obfitéy ilości wody rozkłádá ſię ten troiaki rodzáy soli, także też drugi na práwdziwą Sól Dziwną Glaubera i iſtotę na powietrzu rozpływaiącą ſię.

W Y K Ł A D.

Wiele wpráwdzie wzmiankuią dáwniéyſi Chymicy o Soli Moczowéy ſtałéy, lecz że żáden z nich nieopisuie dokładnie sposobu iéy robieniá, nic też pewnego wyrozumieć niemożná z Autórów, którzy błędnych tylko używali wyrazów, przeto SCHOCKWITZOWI iako náypiérwszemu, który ią opisáł, i w Rozmow. *de Mirabili Sulphuris Antimoniati fixati efficatia in Medicina* w Hali mianéy R. 1699. pod Przewodnictwem HOFFMANNA całą robotę w § 14. dokładniej podáł, zoſtaie pochwáła; tęsamą znayduie także opisaną u LE MORTA w *Chymiæ facies purificata k. 334.* BOERHAAVE w *Elem: Chem: Tom: II. Proc: 98.* obszernie o niéy mówi, lecz tak rozpowiadá, iż mi wątpić potrzeba, czyli ią kiedy robił; HENKEL *de Lapidum Origine* na k. 69. wzmiankuie o niéy w dwóch ſłowach, cały poſtępek znayduie ſię w pismie pod tytułem HENCKELIUS REDIVIVUS na k. 164. niemało także zaſłużył sobie na pochwáłę względem ninieyszéy

széy soli HAUPT w Rozm. *de Sale Urinæ perlato* wydanéy w Królewcu R. 1740 lecz nikt się zaiste tak niepopisał względem rodowitéy soli moczowéy, iak Sławny MARGGRAF w *Histoir de l' Academ Royal. de Berlin 1746.* zabawiaiący się szczególniéy dociekaniem iéy kwasu; zamilczeć także niemożná o dowcipie Sławnego SCHLOSSERA w Rozmow: iego własnéy, drukowanéy w Leydzie R. 1773. który natury iéy lotnéy części náybardziéy dochodził; nakoniec bystro-myślny POTT w własnym Traktacie o soli naszéy innych Doświadczaniá powtórzył, i nowemi, zwłaszcza względem całéy tey Soli, obiaśnił i przymnożył.

Piérwszá Sól, którą mocz wydaie, iest bardzo podobná do Soli tych, które Chymicy nazywaią Amoniackiemi krom tego, że ona tak przez roztopienie, iako i przez powtórzone roztworzenie w wodzie, a nawet przez samo moczenie lotności swoiéy pozbywá, któréy to lotności ani stałe Alkali, ani ziemie wapienne z niéy nieodłączaią: że też taż sama Sól Srebro z kwasu Saletrzanego ztrącá w kształcie żółtego proszku, a włożoná na węgiel zarzyśty obràcá się w szkło kształtu kulistego. Lotność z téyże Soli odłączoná nieróżni się od owéy, którá się destyluie z Salmiaku

za

za pomocą wápna niegaszonego: náywiększégo zaś zaſtanowieniá godna ieſt sól kwaśná, drugi soli rodowitéy początek, ta albowiem ponieważ z początkiem palnym, który nawet z Żelaza, Cyny, Ołowiu, i Zynku przyymuie, połączoną będąc tęgi ſtanowi Fosfor, i od náwiększego ognia wzruszoná bydź niemoże do wyparowaniá, roztopiona zaś rozpływá ſię na powietrzu, a połączona z solami Alkalicznemi, z któremi burzenia niesprawuie, ſkładá sole obospólne, od wszyſtkich dotąd wiadomych Soli bardzo różne, przeto widoczny daie dowód, że ieſt osobliwym od wszyſtkich innych bardzo oddzielnym kwasem. Sól ta, którá ciągnie wodę z powietrzá, dalszéy zaiſte godna ieſt uwági.

Zkądby pochodził ten różny rodzáy Soli, który ſię znayduie w moczu, dotąd ieszcze iaśnie wyłożyć niemożná, lubo nas bytność soli pospolitéy w moczu niezadziwiá, gdy uważámy, w iakiéy obfitości codziennie ią ludzie pożywaią: to także trudności żádnéy niemá, z kąd ſię lotność w soli rodowitéy bierze, albowiem Nauczyciele o naturze ludzkiéy dowodzą, że mocz ma w sobie sole i oleie, które ſię ſtaią oſtremi przez ciepło ciała, że zaś z tychże powſtaią sole lotne przez ciepło, lub przez gnicie, pokáże ſię na innym

mieyscu; lecz zkąd powstáł taki kwas od wszystkich innych kwasów różniący się, iaki się znáduie w soli rodowitéy, przynáymniéy ia nieodwáżam się powiedziéć: czy początek iego wyprowádzać mamy od soli pospolitéy przez organizacyą ciała ludzkiego przeistoczonéy podług HENKLA *Appropriat. k. 21.?* czyli to dowodzi drugá sól, która iest Sól Dziwná Glaubera? czy tożsamo ztwierdzá doświádczanie POTTA, który widziáł, że reszta pozostała od Fosforu robionego z tymże kwasem zbliża się do soli pospolitéy, patrz *Von Urin Salz k. 59.?* czyby tu przywodzić Sól Dziwną Glaubera, którą GOHL otrzymáł z moczu zgęszczonego i z Witriolu, patrz *Act. Medic. Berol. Prol: I. k. 62?* czy tu nienależą także zapach Soli Pospolitéy z węglami destylowanéy niby Fosforyczny, i płómień podług dostrzeżeniá Sław. POTTA *de Sale Communi k. 35?* nie iestże pobudką do tego mniemaniá sól pospolitá na węgle wrzuconá, pomnáżaiącá płómień, i daiącá mu kolor błekitno-fioletowy, co náypiérwszy STAHL dostateczniéy postrzegł, patrz *von Schwefel k. 234.* Sam nakoniec Sławnego MARGGRAFA sposób robieniá Fosforu z moczu w obfitéy ilości, opisany w *Miscel. Berol. Tom VII. k. 324. i następ.* niemało zdaie się potwierdzać to mniemanie.

nie. Lecz co ſię ſtaie z Solą pospolitą na ów czas, gdy temu przeiſtoczeniu podpádá? gdybyśmy chcieli z Sław. MARGGRAFEM wyprowádzać kwas Soli rodowitéy od roślin, które ludzie pożywaią, należałoby ſię zapytać, iakim ſię sposobem on zrodził w roślinach? czyli go mámy z Sław. POTTEM *vom Urin Salz k. 62.* i z poprzednikiem HEŃKLEM *Berg - Gieſs - Hübel k. 57.* z powietrza wyprowadzać? lecz iakże ſię także tu mógł uformowáć?

SKUTKI.

Od Soli rodowitéy nie innych spodziewać ſię ſkutków, iak tych, które wydaią inne sole Amoniackie, oczyszczone z wszyſtkiego oleiu; podług BOERHAAWA w n. m. má poty sprawiać, i mocz pędzić.

§ 58.

Płyny palne, które ſię w wodzie nieroztwarzaią, zwykły ſię nazywać *Oleiami* (Olea), pospolicie dzielą ſię one na *Wytłaczane* (Olea expressa) i *Deſtylowane* (Deſtillata), które to nazwiſká ponieważ nas łatwo w omyłkę wprowadzić mogą, iako ſię pokazuie z naſienia Anyżowego, z iagód Bobkowych, z Gałek Muszkatowych, Kwiatu Muszkatowego, i. t. d. z

których ten sam oléy, który się zwykł otrzymać przez destylowanie, za pomocą wytłaczaniá także zrobiony bydź może, przeto za rzecz przyzwoitszą uznaię, abyśmy ie przez zapach rozróżniali, albowiem oleie zapomocą prasy z ciał wyciśnione albo małoco, albo w cale nic niemaią zapachu, te zaś, które za pomocą destylowaniá otrzymuiemy, zawsze tęgi zapach wydaią, i tymże swoim zapachem, gdy się do piérwszego rodzaiu oleiów przymieszaią, daią poznać, że on czystym nieiest; niebędę iá nawét przeciwny tym, którzy oleie niewonne nazwać zechcą mazistémi.

Ponieważ cale nic niemasz takiego, coby w tłuszczu w błonkach zwierzęcych znayduiącym się różnicę iaką od oleiów niewonnych znaczyło, przeto cokolwiek o tych mówić będę, toż samo przystósowane mieć chcę do tamtych. To nakoniec ieszcze do uwági podać mam, że zwyczaiem iest oleie zsiadaiące się na umiarkowanym powietrzu, ieżeli z roślin zbierane są, *Masłami* (Butyra) nazywac, *Łoiami* zaś (Seba) albo *Tłuszczami* (Adipes) gdy się otrzymuią z zwierząt.

DO-

DOŚWIADCZANIE XI.

Wytapianie tłuszczu Zwierzęcego.

ELIQUATIO PINGVEDINIS ANIMALIS.

Błonę tłustą tak długo płócz w wodzie, póki z niéy czysta nieodeydzie, włóż ią potym w donicę glinianą, pod którą podkładay wolny ogień, wtedy sączyć się będzie z zakątków błony tłuszcz, którego krople w iedno ściekaią; tenże przecedzony przez płótno oczyszcza się z wszystkich cząstek obcych, które się w nim znaydowały. Jeżeli wszystkę tłustość z błony otrzymać chcesz: włóż ią ieszcze po wytopieniu do prasy. Jeżeli się w wytopionym tłusyczu nieczystość iaka znayduie, ta náylepiéy od niego odchodzi, gdy się tłuszcz, nalawszy nań wody, na nowo roztapiá.

W Y K Ł A D.

Tłuszcz przez ciepło obrácá się w rozciek, którego krople ściągaią się, on sam pływá po wierzchu błony i wilgoci, które mu przyłączone były, a tak przez samo tylko zlanie odłączá się od nich. Doświadczenie uczy, że tłuszcze różną miewa-

waią gęſtość podług różnego rodzaiu zwierząt, i różnéy tegożsamego zwierza części, i podług różnéy paszy, którą zwierzęciu dáwano: doſtrzegł Sław. Du Hamel *Art du Chandelier k. 1.* że tłuszcze Rybie, i wielu Ptaków wodnych zawsze płynne zoſtaią, końſki ledwie ſię zſiada, bardziéy iednak Wołowy, Skopowy zaś i Kozłowy twardszy ieſt nad inne, a powszéchnie tłuszcz przy nerkach daleko tęższy znayduie ſię od innego tłuszczu.

Musschenbroeck w *Introd. ad Philos. Natur.* § *1635.* względem różnego ſtopnia ciepła, którym ſię różne tłuszcze rozpuszczaią, naſtępuiące, o których tu namienić przedſięwziąłem, podáł doſtrzeżeniá; widziáł tedy, że ſię tłuszcz Człowieczy rozpuszcza w ſtopniu 43. ciepłomierza Farenhaycowego, tłuszcz Skowronka 52, Łabędzia 60, Królika, Kapłona, Gęſi, i Kwiczoła 68, Sowy 72, Słonina od grzbietu Dzika 74, tłuszcz Rybitwy ptaka 76, Kaczki 80, Łaſicy dzikiéy 84, Maſło 88, tłuszcz Kota 92, z błony Swiniéy 94, Konia i Jaszczurki 96, Sroki ptaka 98, tłuszcz od nerków Cielencych i Wieprzowych 100, Jaźwca 102, Wołowy tak od nerek iako i z szpiku Udowego, oráz tłuszcz Wrony ptaka 104 Słonina od grzbietu Wieprza i Olbrot

brót 108. Łóy Jeleni 116, Sadło Zaięcze 120, Łóy Owczy 124.

DOŚWIADCZANIE XII.

Wytłaczanie Oleiu Mazistego z Jąder świeżych.

Expressio Olei Ungvinosi Ex Nucleis recentibus.

Jądra obrane z łupin suchych niemaiących w sobie oleiu potłucz na proch, tenże wsyp do worka, i włóż do prasy między dwie blachy kruszcowe; zaciągniy prasę, i zaciągnioną tak długo trzymay, póki oléy ścieka w naczynie podstawione. Wytłoczone iądra znowu ztłucz na proch, wsyp w worek i włoż między blachy ale iuż cóżkolwiek zagrzane, tak za pomocą prasy wytłoczy się ieszcze nieco oleiu, a gdy tosamo znowu powtorzysz, otrzymasz wszystek oléy, ile prasa z iąder wycisnąć zdołá: Ustáw oléy na mieyscu spokoynym do nieiakiego czasu, aby wszystko, cokolwiek się obcego podczas wytłáczania do niego przymieszało, na spód opadło w kształcie *Mętów*, z których potym, ostrożnie zléy czysty oléy.

WY-

W Y K Ł A D.

Oléy znayduiący ſię w iądrach pomieszany ieſt z lipkiemi, i ziemnemi częściami: tak przez potłuczenie w moździerzu, iako i przez prasę sprawuie ſię to, że części iego złączaią ſię, i oddzielaią od tych iſtot, z ktoremi miały związek: mocny prasy przyciſk ſkutkuie, że także niektóre lipkie i ziemne części przez worek przechodzą, które w oleiu lekkim na dno opádaią, i ſtaią ſię mętami; ieżeli zaś iądra maią też części wodne, albo lipkość znacznie wodniſtą w sobie, wtedy trudniéy złączaią ſię krople oleiu, a worki przy wytłaczaniu łatwo pękaią, przeto bardzo świeże iądra mniéy zdatne są do téy pracy, suszone zaś zwykły zawsze więcéy, niż tamte wydawać oleiu.

Pokazuie nam to Doświadczanie drogę, iak możemy dochodzić proporcyi oleiu znayduiącego ſię w iądrach i naſionach, oráz wielkości ſkutków, które od niego zawiſły. Doświadczyliśmy, że *Migdały i Orzechy Laſkowe* bliſko połowę wági swoiéy maią oléiu w sobie; funt ieden *Naſienia Anyżowego* wydał uncyą iednę oleiu ciemnozielonego, pachniącego, maiącego smak ſłodko-korzenny, tyleż *Naſienia Orlikowego* (Sem: Aquilegiæ) dało

oleiu

oleiu zielonego drachm pięć; funt ieden *Orzechów Behen* (Nuces Behen) wydáł oleiu uncye dwie i pół, z iednego funta *Nasienia Konopianego* wytłoczono uncye 3. oleiu bardzo zielonego; *Czworo nasion chłodzących większych* (Semina quatuor frigida majora) wydały pięć uncyi oleiu; *Jagody Bobkowe* iednę tylko uncyą daią oleiu zielonego, maiącego na powietrzu umiarkowanym gęstość maści, w którym też wiele oleiu wonnego znáyduie się. *Nasienie Lulkowe* wydało trzy uncye oleiu; *Nasienie Lniane* tyle oleiu daie, co Orzechy Behen; funt ieden *Nasienia Białego Maku* cztery uncye oleiu wydaie; z iednego funta *Jąder Sosnowych* (Nuces Pinearum) pięć uncyi oleiu otrzymaliśmy; cztery funty *Nasienia Gnidoszowego* (Sem. Staphidis Agriæ) tyleż wydały oleiu brunatnego, ostrego, i gorzkiego.

Lecz namienić mi także potrzeba o tym sposobie, którym zwykli iądra potłuczone gotowáć w wodzie, a wychodzący z nich na wierzch wody oléy zbierać; łatwo poznać można, że tu ciepło i ruch wrzącéy wody tożsamo sprawuią, co prasa w dopiero rzeczonym sposobie: wiele iest iednak przyczyn, które niepozwáláią tego sposobu zachwáláć; poiewáż bowiem daleko słabsza iest siła, któréy doznaią iądra

dra przez ciepło i ruch wrzącéy wody, niżeli ow mocny przycisk prasy, w któréy się wytłaczaią, przeto sposobem tém, o którym teraz mówię, zawsze daleko mnieysza ilość oleiu otrzymuie się, nawet wszystkie te iądra, które obfitszą lipkość w sobie maią, z wodą gotowane niewydaią oleiu w kształcie rodowitym, lecz w kształcie Sztucznego Mleka (Doświad: 4.); zawsze także zostaie przy oleiach tym sposobem robionych cóżkolwiek wody, którą zaledwie można od nich całkiem odłączyć, a ta iest przyczyną ich gorzknieniá, niewspominam, że ten sposób większego wymágá kosztu, i dłuższego czasu, niż poprzedzaiący.

DOŚWIADCZANIE XIII.

Wytłáczanie Oleiu Mazistego z Jąder suszonych.

Expressio Olei Ungvinosi ex Nucleis exsiccatis.

Jądra suszone, iakie są te, które z innych kraiów do nas przywożą, potłucz na proch, tenże włóż do worka, i trzymay nad parą wrzącéy wody, póki para wszystkiego prochu wskróś nieprzeymie, wtedy włóż wo-

worek do prasy między blachy z lekka zagrzane, i wszyſtko odbywáy tak, iak ſię mówiło w Doświadczaniu poprzedzaiącym.

W Y K Ł A D.

Te iądra, które z dalekich Kraiów do nás przywożą, wysuszaią, aby z czasem zepsuciu niepodpadły, ztąd większey twárdości nabieraią ich przegrodki (*), przeto gdy ſię bez poprzedzaiącego odmiękczeniá ich kładą do prasy, niewszyſtkie ſię one wygniátaią, mało ſię więc oleiu otrzymuie, gdy zaś wodna para wſkróś przeymuie całe iądro, przegrodki odmiękczaią ſię, i toż sprawuie, żeby ſię krople oleiu ściągnąć i wytłoczyć mogły; ponieważ oleie tego rodzaiu przez ciepło tylko kształtu rozcieku nabieraią, więc oczywiſtá ieſt, że do wytłoczeniá ich zagrzanię blach kruszcowych prasy ieſt koniecznie potrzebne, iednak wtedy pilnie przeſtrzegać náleży, aby ſię oléy nieprzypálił od zbytecznego ciepła: ten sposób nieźle także użyty bydź może do wytłaczaniá naſion naszych, które przytwardszą ſkórkę maią.

Z iedne-

(*) *Cellulæ.*

Z iednego funta *Bobu Kakao* otrzymaliśmy cztery uncye oleiu białego, gęścieyszego od oleiu z Gałek Muszkatowych wytłoczonego; funt ieden *Muszkatowego Kwiatu* dał uncye trzy oleiu brunatnego, bardzo wonnego, który miał gęstość maści; funt ieden *Muszkatowych Gałek* wydał 6. uncyi oleiu żółtego, maiącego gęstość masła, z którym zmieszany był oléy pachniący.

DOŚWIADCZANIE XIV.

Wytłaczanie Oleiu Mazistego z Jay.

EXPRESSIO OLEI UNGVINOSI EX OVIS.

Ugotuy iaia na twardo, z których żółtki od skorup i białków oddzieliwszy włóż do kociołka kruszcowego, i trzymay nad ogniem nieustannie ie mieszaiąc, poki, ściśnione między palcami, niebędą się zdawać, iż wypuszczaią oley, w tedy ie włóż do worka, i sposobem w doświadczaniach poprzedzaiących rzeczonym wytłocz z nich oléy żółty, gęstawy, maiący właściwy żółtka zapach, a smak nikczemny. Że każdy żółtek wydaie oleiu blisko dwa denary (*), doświadczyliśmy.

WY-

(*) *Siedm Denarów czynią iednę uncyą.*

W Y K Ł A D.

Mamy ten oléy od Arabów, sposób robieniá iego opisuie MEZUE w *Grabadin Kſię: I.* przez smażenie wypędzaią ſię części wodne, wytłaczanie sprawuie to, że ſię tłuſtość między cząſtkami ziemnemi rozrzuconá ściągá, i odłączá od nich. Oléy Jaieczny na powietrzu umiarkowanym má gęſtość łoiu miękkiego, która ieżeli ſię zbliżá do płynności oleiów, oznáczá go bydź zfałszowanym.

Rozumiano dotąd, że z żádnéy części zwierzęcéy prócz żółtków iaiecznych niemożna zrobić oleiu za pomocą wytłaczaniá, doświádczył iednak Sław. MARGGRAF *Hiſt. de l' Acad. Roy. de Berlin 1749. k. 38.* że także z Mrówek i Robaczków Szarłatnych (Coccus Scleranthi L.) może ſię za pomocą prasy wytłoczyć oléy. Ztwardnienie żółtka od wrzącéy wody czyli zależy od białka z nim zmieszanego, czyli ieſt właściwe iemu?

S K U T K I.

Oleiów Mazistych.

Oleie Maziſte niemaiące smaku niezdaią ſię wiele różnić od ſiebie względem ſkutków Lekarſkich, właściwe zaś każdemu

mu z osobna wyliczá Nauka o Lekarſtwach. Wſzyſtkie oleie Maziſte włokna tęgie rozwalniaią, a przeto ſłużą na wszelkie choroby od ściśnieniá pochodzące, kurcze, boleści, zapalenia, zatwardzenie ſtolca, bole po porodzeniu i. t. d. lecz doſtrzeżono także, że tesame wszyſtkę oſtrość przytłumiaią, obwiiaią, i martwą czynią, dlá tego z pozytkiem używane bywaią na poſkromienie oſtrości, która albo pierſiom dokuczá, albo wnętrzności podbrzuchowe gryzie, albo drogi moczowe oblegá; okazuie ſię też przez doświadczaniá pospolite, że one truią robactwo, przeto policzaią ſię między lekarſtwa spędzaiące glisty. Wiádomo także z doświadczeniá, że womity sprawuią, gdy wznacznieyszéy ilości zażywáne bywaią, którego to fenomenu przyczyna nie ieſt tak bardzo dowodna, iak ſię wielom zdáie.

Zewnętrznie zażywaią ſię na wszyſtkie choroby, które potrzebuią lekarſtw odmiękczaiących, lub uśmierzaiących ból; ichże ſkutki na ukąszenie iaszczurek i innych iadowitych gadów ogłoszone przez Burtona w Akademii Londyńſkiéy, i ztwierdzone powagą wielu Członków tegoż Sławnego Towarzyſtwa, iak świadczą *Phil: Transact. Abridged: Vol: IX. P. 3: k: 60. i naſt:* oraz Vater w Rozm: *De Anidó-*

tidoto adversus Viperarum morsum præsentissimo, recentissime in Anglia detecto Witteb. 1736. za podeyrzane, i niepewne poczytuią się przez doświadczania poczynione od GEOFFROY i ARNAULDA patrz *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc 1737. k. 183.* do których stosuią się także doświadczaniá LINNEUSZA w *Amoen. Academ II. 436. i Ol. Sunie. 326.* OLIVER w *Philos. Transact. Vol. 49. P. 1. k. 46.* przywodzi kilka dostrzeżeń o puchlinie przez namazanie brzucha oleiem mazistym uleczonéy, które to lekarstwo że iuż dáwnieyszym lekarzom wiadome było, okazuie się z GALENA patrz *de Compos: Pharmac: secundum locos L. IX. Cap. 3.*

Tychże oleiów moc zatykaniá dziurek skórnych czyni ich używanie zewnętrzne w różnych chorobach iuż pożyteczne, iuz szkodliwe.

§ 59.

Lubom namieniał, że oleie niemaiące zapachu i smaku, iakich iest náywięcey, mało co się różnią od siebie wzdlędem skutków Lekarskich, przecięż wiele maią własności swoich, któremi się oczywiście różnią ieden od drugiego.

Każdy

Każdy znich zwykł mieć ślád zapachu tego, który miała istota, z którey go wytłoczono.

Oleie ż iagód Bobkowych, Gałek Muszkatowych, Bobu Kakao, i Jay wytłoczone, ieżeli żagrzane niebędą, kształtu doskonale płynnego nienabieraią.

Kolor zielony właściwy iest oleiom wytłoczonym z iagód Bobkowych, z nasienia Konopianego i Orlikowego; znacznie są zafarbowane kolorem zółtym oleie z Gałek Muszkatowych i Jay.

Dostrzegłem, że się oleie z Orzechów Behen, z nasienia Lulkowego, z Migdałów, z Oliwek, z nasienia Rzepy podługowatéy, i z Jay wytłoczone na takim zimnie zsiadaią, na którym się Ciepłomierz Farenhayca do stopnia 16. zniżá, gdy iednak te, które z iagód Bobkowych, z Orzechów Włoskich, z nasienia Lniánego, Konopianego, Białego Maku, i z Jąder Sosnowych wytłoczono, bez odmiany zostaią. Niektóre z Oleiów Mazistych, iako to Oléy Lniany, z Orzechów Włoskich, i z Maku białego wytłoczone, gdy się niemi napuści rzecz iaka twardá, po wyparowaniu przez ciepło i powietrze ich cienkiéy części, staią się istotą suchą i lsknącą, co się także przyspieszá przez przymieszanie do nich ołowiu, albo oleiu

terpe-

terpetynowego, albo żywicy, lub gdy zostawione przez dłuższy czas na powietrzu staią się gęstemi podług dostrzeżenia Reaumura patrz *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc. 1746. k. 495.* ztąd Powstaie gatunek Pokostów, to iest istot takich, które daią ciałóm iasność, i ochraniaią ie od szkodzącego im powietrza i wody.

§ 60.

Oleie Maziste przez ciepło, i za czasem osobliwego iakiegoś zapachu i smaku nabierać zwykły, ztąd się także ich kolor odmieniá, przytym także dostrzegámy, że znaczney ostrości nabieraią; z tego poznaiemy, iak mámy sądzić o dobroci ich, i iak szkodliwy iest większy stopień ciepła do wytłoczenia ich użyty, łatwo też dochodziemy przyczyny, dlá czego iądra oleyne przyiemnieyszego nabieraią smaku przez przyzwoite ich smażenie. Alkohol Winny cale żádney mocy niemá do roztworzeniá oleiów maziftych; ponieważ tenże iest prawdziwym roztworzycielem oleiów wonnych, pokazuie się więc łatwy sposób, iak można oléy wonny znayduiący się w maziftym od niego odłączyć. Tak są też oleie maziste lgnące, że się z wrzącą nawet wodą w parę obrócić niemogą. Żywice roślinne, kleio-żywice, i oleie won-

ne roztwarzaią ſię w oleiach maziſtych, oraz sole Alkaliczne (Dośw. 5.), prócz tego tesame przyymuią w ſiebie z ciał kopalnych Miedz, Ołów, Arszenik, Siarkę, i Żywice.

DOŚWIADCZANIE XV.

Balsam Siarczany.

BALSAMUM SULPHURIS.

Naléy na Kwiat Siarczany oléy ten, w którym go roztworzyc chcesz, podłóż ogień taki, który oleie do wzwieraniá przyprowádzá; wielce ſię wzdymać będzie massa wypuszczaiącá parę bardzo sprężyſtą, czego náyprzód doſtrzegł HOFFMANN, patrz *Obser: Phys: Chym: L. III. Obs: 15.* iakikolwiek miáł przedtym kolor oléy, nabierże potym brunatnego, i podług ilości Siarki, którą roztworzył, zgęśnieie, oráz wydáwać będzie iakiś właściwy śmierdzący zapach. Jeżeli oléy więcéy ſiarki przyiął, niż ztrzymać może na zimnie, w tedy to, co nad miarę wziął, w kształcie krzyształów długich odłączać ſię będzie z niego, gdy wychłodnie. Podług różności oleiów, które bierzemy do roztworzenia ſiarki, różne także má nazwiſka Balsam, różnych przymiotów nabierá, i różnego sposobu robie-

robieniá wyciągá; pokázało ſię więc z doświadczeniá, że oleie maziſte więcéy przyymuią ſiarki, niż oleie wonne, i że oleie z náſieniá Anyżowego, i Włoſkiego Kopru w tym względzie zbliżaią ſię do oleiów maziſtych. Widzieliśmy tedy, że ſię część iedna ſiarki w czterech częściah oleiu maziſtego, w sześciu oleiu Anyżowego, w dziesięciu oleiu Terpetynowego roztwárzá. To także namienić mám, że roztworzenie ſiarki z oleiami wytłoczonemi dosyć prędko zrobić można w donicach glinianych, gdy iednak to, do którego ſię biorą oleie wonne, tylko w baniach proſtych szklanych przez dłuższe trzymanie w trawieniu odbywać ſię może bespiecznie.

W Y K Ł A D.

Basilius Valentinus namieniá iuż o tym preparacie w pismie swoim pod tytułem *Wiederhohlung des uralten Steins der Weisen und Beschlusreden.* Ciekawá ieſt zaiſte, że ſiarka całkowita żádnego niewydaie zapachu, roztworzona zaś w oleiach bardzo tęgi sprawuie; czyli to przypisać mámy ilości początku palnego w roztworzeniu powiększonéy? przynáymniéy kolor, który tu z żółtéy ſiarki, i z przeźroczyſtego oleiu powſtaie, nie innéy przyczynie;

iak tylko początkowi palnému przypisać można, i on oczywiście pokazuie tegoż początku dzielność w tworzeniu kolorów. Samego także roztworzenia, które się tu staie, przyczyna wszelkiéy zaiste godna iest uwagi: dostrzegli Sław: STAHL *Opusc: Chymico-Physico-Medic. k. 757.* i Sław. BRAND *Königl. Schwed. Academ. 1756. k. 55.* że náywiększá część siarki z kwasu Witriolicznego się składá, lecz tenże kwas bynáymniéy nieroztwárzá oleiów, przeto oczywiście się pókazuie, że początek palny takie má powinowactwo z oleiami, iż bardzo mała iego wága znaczną ilość istoty niemogącéy się roztworzyć w oleiach, z niémi połączyć zdołá. Ale i to dowodzi doświádczanie nasze, że prócz solów inne też istoty utworzone bydź mogą przez sztukę w krzyształy (§ 55.); czyli piérwiastki siarki po roztworzycielu rozpierzchnione dla tego sposobem pewnym przyciągaią się, że w iéy składzie náywiększą proporcyą má kwas Witrioliczny?

SKUTKI.

Jakokolwiek bądź wiele Autorów z poprzednikiem PARACELSEM *de Vita Longa L. III. Cap. 7.* zwykli wystáwiać skutki balsamiczne Siarki, przecież takich, iakie-

kiemi ie bydź twierdzą, bynayminiéy nieztwierdzá doświádczenie, słusznie więc wstrzymuiemy się od gatunku lekarstwa bardzo przykiego, gdyż tożsamo nawet zawsze humory mocno poruszá dla tego, że się oleie podczas robieniá iego ostremi stáią (§ 60). To nakoniec ieszcze uwázać náleży, że wszystkich Balsamow Siarczanych tak skutki, iako i miarę użyciá náybardziéy od oleiu, z ktorego się składaią, wyznáczać potrzeba.

DOŚWIADCZANIE XVI.

Roztwarzanie Ołowiu w Oleju mazistym.

SOLUTIO PLUMBI IN OLEO UNGVINOSO.

Gotuy Bleywas Wenecki náylepszy na kotle kruszcowym z tyląż oleiu Oliwnego, póki nieobaczysz, że roztworzony iest, i że roztworu krople upuszczone na wodę, i między palcami ugniecione do nich więcéy nielipną; tak na początku pracy, iako i przez wszystek czas gotowaniá cokolwiek wody dodáwać potrzeba do oleiu, ieżeli chcesz biały otrzymać plástér.

WY-

WYKŁAD.

Że ſię ołów w oleiach maziſtych roztwárza przez samo nawet trzymanie go z niemi w trawieniu, dowodem tego ieſt ich gęśnienie od niego; że zaś gotowanie przyspieszá i uſkuteczniá to roztworzenie, widocznie ſię pokazuie z tego, co ſię mówiło w § 49. Ponieważ roztwór ten powinien mieć kolor biały, bynáymniéy ſię zaś taki utrzymać niemoże, gdy ſię oléy na większy ogień wyſtáwia (§ 60.), na którym iednak przez dłuższy czas bleywas z oleiem mieszać potrzeba, niżeli ſię wszyſtek roztworzy, dlá tego dodaie ſię woda i pilnie ſię przeſtrzegá, aby iéy nigdy niebrakowało, póki ſię roztworzenie niezakończy; tak bowiem otrzymuiemy to, że ſię oléy nieuſtannie poruszá do bleywasu, i doznaie ciepła, które przyspiesza roztworzenie; ale tożsamo nigdy też zbyteczne bydź niepowinno, albowiem doświádczenie uczy, że oleie od wrzącéy wody niedoznaią odmiany. Że tensám sposób dáwniéyszym iuż Autorom wiadomy był, okazuie ſię z Celsa *De Medicina L. V. Cap. 19. n. 24.* Gdy ſię ołów z oleiem łączyć poczyná, większe powſtaią bańki, a rozciek bardzo ſię wzdymá dlá powietrzá z trudnością wychodzącego, i dlá wodnéy pary, którá wol-

wolnego wyyściá szuká. Zapach mydlasty, który podczas téy pracy powstaie, dalszéy godzien iest uwági.

To także ieszcze z pracy naszéy wypływá, iż, ponieważ ołów w małey nawet ilości wewnętrznie użyty, nader szkodliwe w ciele ludzkim sprawuie skutki, przeto tak zwyczáy zachowywaniá oleiów maziſtych w naczyniach ołowianych, o czym Justi w *Chymische Schriften I. 99.* iako i naczyniá stołowe z Cyny robione, do któréy bowiem zawsze na tę potrzebę dodaią ołów, tudzież Lekarstwa na ukształcenie ciała z ołowiu robione náywięcéy zdrowiu szkodzą. Nakoniec pokazuie się, iak zdradliwy iest ow sposób, którym niektórzy staraią się oléy rzepakowy i lniany za pomocą ołowiu do tego przyprowadzić, aby ie za oléy oliwny podrzucić mogli, iest on wprawdzie zachwálony w *Collect. Vratislav. tentam. 31. k. 208.* a nawet w Paryżu wszedł w używanie podług świadectwa Reaumura w n. m. ale przez Neumanna w *Miscel. Berolinens. T. IV. k. 321.* dowodnie zganionym został.

S K U T K I.

Ten plaster iuż od Celsa w mieyscu nam; opisany iest pod imiéniem *Emplastrum*

ſtrum Elephantinum, i *Emplaſtrum Album*, do obydwóch dodaie on woſk, ponieważ małą ilość bierze bleywasu do oleiu; wiele i rozmaitych potym plaſtrów od białości nazwano, iako czytámy u GALENA *de Compos. Medic. per genera L. I. Cap. 16. i naſt.* Dziś zaś roztwór bleywasowy, o którym w doświádczaniu mówiłem, nazwiſko bierze *Plaſtru Białego*. Skutki wydaie wysuszaiące, i ściągaiące, używany bywá na zatarcie, zwykł ſię także zażywać na rozpędzenie zaſtanowionego pokarmu w pierſiach, oráz na przyprowadzenie ran do blizny.

DOŚWIADCZANIE XVII.

Roztwarzanie Kruszców w Żywym śrebrze.

AMALGAMATIO.

Na Kruszec iakikolwiek prócz tych, o których mówić będę, że ſię z trudnością łączą z Żywym śrebrem, albo w blaszki ciągniony, albo w szrót ulany, albo z roztworzyciela swego ztrącony należy żywe srebro, i trzyi z nim tak długo, póki go całkiem nieprzyymie i nienabierze od niego gęſtości do kaszy podobnéy, podług pro-

proporcyi żywego srebra do Kruszcu więcey lub mniéy płynnéy, na oko doſkonale iednorodnéy. Roztwór ten może ſię podług upodobania Chymika zrobić gęścieyszym, lub rzadszym przez powiększenie ilości żywego srebra, albo zbyteczney odłączenie od niego za pomocą wyciśnienia przez irchę.

Złoto, Ołów, Cyna, Srebro, i Zynek tym sposobem łączą ſię z żywym śrebrem; Miedź za pomocą drugiego Kruszcu z roztworzyciela swego ztrąconá, albo w cieniuchne blaszki ciągniona gdy ſię długo z żywymśrebrem trze, także przyięta bywá od niego; daleko łatwiéy iednak tożsamo ſię udaie, gdy ſię do opiłków miedzianych zanurzonych w wrzącéy wodzie żywe śrebro przyrzucá, i nieprzerwane ruszanie naſtępuie; chcąc przyspieszyć roztworzenie Bizmutu, potrzeba do roztopionego żywe śrebro przymieszać. Królik Szpiglasowy roztopiony wlewá ſię do wody wrzącéy, w któréy ieſt żywe śrebro; Opiłki Żelazne także przyymuie żywe śrebro, gdy ſię z nim kłócą pod wodą, którá má w sobie tyleż Witriolu Żelaznego.

Gdy ſię Roztwory Kruszców w żywym śrebrze z wodą trą, odchodzi od nich proszek czarny, który tak żywe śrebro, iako i cóżkolwiek Kruszcu w sobie zawierá;

rá; niektóre z tych roztworów, gdy się z wodą płuczą, całkiem się zwykły rozkłádać, inne zaś, gdy się przedłużá płukanie, czystą wodę potym zostawuią, te same iednak w kilku dniach, zwłaszcza gdy się w ciepłym mieyscu trzymaią, znowu wypuszczaią proszek czarny w wodę, z którą się trą.

Niektóre z owych roztwotów, o których teraz mówię, za czasem wypuszczaią znowu Kruszec w kształcie proszku, którym reszta roztworu niby skórką powleczoná bydź zwykła, tożsamo także przez ciepło wiele się pryyspieszać zwykło; inne zaś gdy się w ciepłe przez kilka tygodni pracą uprzykrzoną od stopnia náymnieyszego aż do náywiększego, iaki się w łaźni piaskowéy wzniecić może, utrzymuią tak, aby ciepło nigdy nieustáwało, wyrástaią w bardzo piękne drzewka Kruszcowe, co względem Złota i Srebra náypiérwsi BECHER w *Th. Ch. III. 281.* w *Chymische Concordanz Część 3. n. 25.* HESLING i CARDILUCIUS u JUNKENA w *Chym. Experim. Sect. V. Cap. I. k. 270.* wyrazami cale Alchymicznemi opisuią; HOMBERG w *Act. Acad. Reg. Scient. 1710. k. 427.* iaśniéy rzecz opowiadá. Uważałem czasem, że też roztwór miedzi w żywym śrebrze, trzymány w rozgrzewaniu gałązki wypuszczá. Tenże

że rodzáy drzewek Kruszcowych daleko pięknieyszy, i ciekawszy ieſt, niż owe, które náybardziéy od krzyształowaniá zawiſły, o których náypiérwéy BASILIUS VALENTINUS na k. 850. i naſt. i ECKARD de SULZBACH w *Theatr. Chym. IV. k. 1007.* wzmiankę czynią.

WYKŁAD.

Podczas téyże pracy żywe śrebro tak w ſiebie przyymuie Kruszec, że ſię z nim iedną, na oko iednorodną massą ſtaie, więc Kruszce roztwárzaią ſię przez tę pracę (§ 44.), tenże gatunek Roztworu nazywaią Łacinnicy (Amalgama), któreto nazwiſko u Alchymików śrzedniego wieku náypiérwéy weszło w używanie, a pochodzi od Greckiego μάλναμα, albo ἅμα i ναλεῖν; z tego gatunku roztworzeniá poznaiemy powinowactwo żywego śrebra z różnemi Kruszcami (§ 48.).

Spoſoby ułátwiaiące, któremi przyspieszamy roztworzenie kruszców z trudnością łączących ſię z żywym śrebrem, o którym iuż GEBER *de Perf. Mag. Cap. 15.* wybornie nauczáł, z tego wypływaią, co ſię w § 49. o ogulnych sposobach przyspieszaiących roztworzenie mówiło. Ponieważ żywe srebro przyymuie kruszec dlá

powi-

powinowactwa, które znim má, przeto okazuie się, dlá czego kruszce ztłuszczone, ieżeli się w przód tłustość z nich albo niezetrze, albo niespáli, ztrudnością w połączenie z żywym śrebrem wnić mogą; to także uczy doświadczenie, że kruszce maiące przy sobie Sole Alkaliczne stałe z żywym śrebrem nielączą się; te nawet kruszce, którym odięto początek palny, ponieważ się im oráz kształt kruszcowy odbierá, niechcą się łączyć z żywym śrebrem.

Że ow proszek czarny, który odchodzi w płókaniu kruszców roztworzonych w żywym śrebrze, nic innego nieiest, iak to, co się o nim mówiło, każdemu, ktokolwiek go przez destylowanie, i przywracanie doświádczać zechce, okáże się; Zbyteczne sprzyianie Alchymikóm do tego Borrychiusza *Hermetis Ægyptiorum & Chymicorum Sapientia k. 409.* przywiodło, że z poprzednikiem Osiandrem patrz Junkera *Consp. Chemiæ T. I. k. 392.* o nim twierdził, iż w sobie zamyka sól początek kruszcu. To też przyznać potrzeba, że náylepszy sposób roztwárzaniá Królika Szpiglasowego z żywym śrebrem náypiérwszy Henkel *de Appropr. k. 107.* podáł; który także náypierwszy w *Anmerkungen über Respur vom Mineral Geist. k. 296. i 297,* poka-

kazał, iak możná tak Żelazo, iako i Arszenik z żywym śrebrem do roztworu przyprowadzić.

UŻYWANIE.

Roztwárzanie Kruszców w żywym śrebrze wybornie służy nietylko do poznáwaniá, iako się mówiło, różnego różnych kruszców powinowactwa z żywym śrebrem, ale także inne a te nie podłe w różnych Sztukach sprawuie skutki, za pomocą bowiem iego kruszce zwłaszcza szlachetne, które się znayduią w piáſku, kamieniach, nieczystościach i. t. d. náylepiéy i z małym kosztem zbieraią się z nich; iak sobie postąpić w téy pracy, któréy to ślady iuż u PLINIUSZA w *Histor. Natural. L.* XXXIII. *Cap.* 4. znayduiemy, wyborniéy nad innych opisuią SCHLÜTER w *Unterricht von Hütteverken Rozd.* 38. i Sław. KRAMER w *Elem. Docimas. P. II. Process.* 22. i 23.

Prócz tego za pomocą tego roztworzeniá powlekaią się kruszce innémi kruszcami, o czym iuż namiéniá GEBER w *Summ. Perfect. Cap.* 15. Sposoby ułátwiaiące tę pracę nieźle opisuie Sław. HOFMANN w *Oekonomisch Physical. Abhandl: T.* 9. *k.* 933. i *Chymie k.* 88. Sław. JUSTI w *Chymische Schriften Części II. k.* 113.

na-

namieniá, że do wyzłácaniá náylepiéy ieſt ieſt brać rożtwór żywego śrebra z wápnem Złota, ztrąconym z wody Królewſkiéy przez Witriol błękitny. Ztego, że ſię Królik Szpiglasowy bardzo trudno łączy z żywym śrebrem, wnoſi Stahl w *CCC. Obs. na k. 291.* że Królik Szpiglasowy znàyduiący ſię w tych kruszcach, które ſię łatwo roztwárzaią w żywym śrebrze, náylepiey z nich odłączony bydź może przez żywe śrebro. Tenże Zácny Autor nauczá, że za pomocą ninieyszego roztworzeniá tak Kamień Galmanowy, iako i Arszenik z miedzi wytrącone bydź mogą, patrz w *Nam. Mieysc. § 292. i 293.*

Z tego, com względem roztworów Kruszcowych w żywym śrebrze przywiódł, że ie według upodobaniá rozrzedzić można, wydaią ſię tak szalbierſtwo Alchymików, którzy żyweśrebro, przydawszy do niego kruszczu szlachetnego za Kamień Filozoficzny udáwaią, iako i owe sposoby, któremi ciała kruszcowe mieszaią z żywym śrebrem dlá zyſku.

Nadto wszyſtkie ciała kruszcowe przez żywe śrebro tak ſię pokruszyć daią, że ſię w kształcie proszku pokazuią, gdy ſię żywe śrebro przez ciepło z roztworu wypędzi; przeto Alchymicy roztwárzanie kruszców w żywym śrebrze nazywać zwykli

kli *Zpopielaniem* (Incineratio). Nieieſt także podły użytek z Cyny w żywym śrebrze roztworzonéy do robieniá zwierciadeł szklanych. Autor pisma pod tytułem *Wunder drey* naucza, że ſię miedź za pomocą roztworzeniá w żywym śrebrze Złotorodną ſtaie, czego ia sam czasem doświadczyłem. Zácnieyszych pożytków, których ſię Alchymicy z roztworzeniá kruſzców w żywym śrebrze spodziewaią, gdy doſtatecznie niedoſtrzegám, mimo puszczám: to tylko ieszcze przydaię, że Sław Montamy pokázáł sposób, iak można za pomocą rzeczonego roztworzeniá z drzewa powłokę Złotą zebrać, i Złotu kſztałt kruszcowy przywrocić, patrz *Memoires des Etrangers presentés a' l' Academie T. II. k. 565.*

§ 61.

Gdy roztworzyciel wlany na iakie ciało, tozsamo nie cale, lecz tylko iednę lub drugą iego część roztwárzá, wtedy ta czynność nazywá ſię *Wyciaganiem* (Extractio); ponieważ zaś podczas wyciąganiá ſtaie ſię práwdziwe roztworzenie téy części, którá wyciągnioná bywá, przeto okazuie ſię, że Wyciąganie na iednakich z roztwárzaniem zasadza ſię początkach, iednakie ma z nim sposoby ułátwiaiące, i iednakie wydaie ſkutki; tę nakoniec ieszcze własność má

wy-

wyciąganie, że do roztworzeniá gruntownego (§ 44.) wybornie dopomágá, i że za pomocą iego tożsamo ciało samorodne do wielu od niego spodziewanych użytków tym lepiéy sposobione bydź może.

§ 62.

Ów roztworzyciel, za pomocą którego czynione było wyciąganie, podług różnéy swoiéy właſności, podług różnéy gęſtości, do któréy przez wyparowanie przyprowadzony ieſt, i podług różnéy iſtoty, którą wyciągnął, różne nazwiſka miéć zwykł, których to wiele ponieważ bardzo nieſtatecznie używali Autorowie, przeto choćby ſię one iakokolwiek uſtánowiły, przecięż wszyſtkich preparatów, które od każdego Autora napisane znáyduiemy, niebędzie można do nich ſtósować.

Ługiem (Lixivium) nazywaią wybornieyſi łacińscy Autorowie tę wodę, która wyciągnęła sól z popiołu roślinnego, ten bowiém dawni Rzymianie nazywali (Lix); nowſi zaś częſtokroć tak nazywaią każdą wodę, którá przyięła cząſtki solne iakiekolwiek, i z iakichkolwiek iſtot. *Tynktury i Eſsencyi* nazwiſka od wieku szesnaſtego áż do dnia dziſieyszego cale w innym znaczeniu idą, iak albo u prawdziwych Łacinników, albo u Alchymików używa-

ne

ne były. *Tynkturami* nazywámy tak wodę iako i rozcieki wyſkokowe iſtotami wyciągnionemi zafarbowane, których iednak tak małą ilość przyięły, że swoiéy płynności ztąd nietracą. *Eſsencyami*, ieżeli utrzymać mámy to nazwiſko, które w przeszłym dopiéro wieku weszło do Aptek, ak dowodzą ALBERT i SIEVERTS *De Eſsentiis Officinal. Hal. 1734.* mogą ſię nazywać te Tynktury, które od wyciągnionych iſtot bardziéy są zagęszczone. *Elixir* inne má znaczenie u Arabów, inne u Alchymików, a u nowszych Autorów także inne, którzy pod tym nazwiſkiem rozumieią roztworzyciela maiącego większą gęſtość od Tynktur albo Esencyy, czyli ona pochodzi od własności iego, czyli od iſtot, które wyciągnął. Gdy z roztworzyciéla wodnego lub winnego, który wyciągnienie uſkutecznił, tyle wilgoci wyparuie, że nabierze gęſtości, iaką ma moszcz wygotowany do trzeciéy części, to nazywaią łacinnicy chociáż niewłáściwie (Sapa), a nazwiſkiem Arabſkim (Rob) to ieſt zgęszczony Sok, które to nazwiſka owocowym tylko sokóm właściwie ſłużą; ieżeli ſię zaś wyparowanie do póty przedłużá, poki to, co zoſtaie, do palców nielipnie, tożsamo nazywá ſię *Wyciągiem* (Extractum) i to *Wyciągiem Kleiowatym* (Ex-

tractum Gummosum), ieżeli roztworzyciel wodny był, *Żywicznym* zaś (Extractum Resinosum), gdy wyciąganie zapomocą Wyskoku Winnego czynione było.

§ 63.

Ponieważ Soki wytłoczone z roślin wszystko to w sobie zamykaią, co się tylko znáydowało w naczyniach rośliny zawieszone w wodzie, przeto maią w sobie tak kleiowate, iako i żywiczne części, lub cokolwiek skutecznego w roślinie było prócz ziemi; że zaś w nich znáydować się zwykły tak cząstki tęgie mocą prasy wygniecione, iako i obfitá lipkość, i inne obce części, przeto zawsze dobrze wprzód oczyszczone bydź powinny, niż się zgęścić maią (Dośw: 8.).

DOŚWIADCZANIE XVIII.

Wyciąg Wodny z któreykolwiek Rośliny.

EXTRACTUM AQUOSUM EX VEGETABILI QUOCUNQUE.

Umiarkowaną ilość rośliny gotuy przez czas iaki wznaczney kwocie wody, którą z niéy zléy, i w innéy znowu gotuy roślinę,

nę, a to do póty powtárzay, poki woda przez nieiaki czas gotowaná z rośliną żadnego koloru, ani zapachu od niéy mieć niebędzie; wszyſtkę wodę, w któréy ſię roślina gotowała, wſtáw na wolny ogień do wyparowaniá, a gdy wárza nabierze gęſtości syropu, wtedy albo ią zoſtaw dłużéy na wyparowaniu, nieuſtannie mieszaiąc, poki ſię nieobroci w iſtotę taką, którá do palców nielipnie, miękká ieſt, tak, że z niéy pigułki robić można; albo ią porozleváy na talerze, maiące gładką powierzchnią, i wysusz na umiarkowanym cieple Słońca, lub wodnéy łaźni, tém sposobem wysuszona massa, odſtaie od talerzy w kształcie łuſki subtelnéy, i cokolwiek ſię lſknącéy.

Sposobem piérwszym z iednéy uncyi *Kwiatu Cierniowego* otrzymaliśmy Wyciągu gorzkiego pół uncyi, z téyże saméy wági *Gąbki Modrzewowéy* (Agaricus) cztery ſkrupuły, z tyleż *Ziołka Wodnéy Babki* (Herba Arnicæ) drachm pięć, zpodobnéy ilości *Ziołka Łomikamienia Złotego* (Chrysosplenium) drachm trzy i pół, tyle też otrzymaliśmy wyciągu z *Ziołka Swiniéy wszy*, (Cicuta); Uncya iedna (Ligni Quajaci) wydała wyciągu pół drachmy w smaku i zapachu do Balsamu Indyiſkiego podobnego, *Rombarbarowy Korzeń* wydáł pół

uncyi, *Korzeń Seneka* drachm dwie, *Kwiat Dziewanny* wydáł pięć drachm. Sposobem drugim, którym że ſię zawsze mnieyszá wága wyciągu otrzymuie, łatwo każdy poznaie, otrzymaliśmy z iednéy uncyi *Piołunu* trzy drachmy wyciągu, z *Kwiatu Orlikowego* dwie drachmy i dwa ſkrupuły, z *Goździków Macicznych* (Antophylli) dwie drachmy, z *Jeleniego Rydzu* (Boletus Cervinus) dwa ſkrupuły, z *Gąbki Purchawki* (Boviſta) dwie drachmy, z *Skórek Kaskarylli* tyleż, z *Skórek Chiny* trzy drachmy, z *Jagód Hebdowych* drachm dwie i poł.

W Y K Ł A D.

Gdy ſię roślina z wodą do póty gotuie, poki świeża na nię wlana żádnéy więcéy odmiany niedoznaie, wtedy każdy przyznać powinien, że woda wszyſtko przyięła, co tylko z rośliny roztworzyć mogła. W iakim ſtosunku paruie woda obſituiącá w części z rośliny wyciągnione, w takim one zbliżaią ſię bardziéy ku sobie, rozciek gęſtości nabierá, a po wyparowaniu wszyſtkiéy wody do wyciągnieniá wziętéy, pozoſtaią części roślinne, które są tęgiego kształtu, i do palców nielipną; że zaś tesame im bardziéy ſię ku sobie zbliżaią podczas wyparowaniá, tym więcéy opie-

opieraią ſię oſtatnim kroplom, które w kształcie pary wypędzone bydź maią, oráz doznaią ciepła od boków naczynia, którego nawet powiększyć potrzeba dlá wypędzeniá wszyſtkiéy wody, przeto według pospolitego sposobu robieniá wyciągów, otrzymuią ſię one ledwie niezawsze zmienione od ognia, i maią czarny kolor.

Dlá tego zawsze przekładać potrzeba sposób drugi odemnie wzmiankowany, króry Graf De Lagarais R. 1736. náypierwszy na publiczność wydáł, a Geoffroy włożył go w *Mem de l' Acad: Royale des Scienc: 1738. k. 193.* sam Graf náydoſtateczniéy go opisáł w swoim dziéle pod tytułem *Chymie Hydraulique* wydanym w Paryżu R. 1746. ponieważ podług tego ſposobu wylewá ſię rozciek w bardzo małéy grubości na talerze w ten czas, kiedy części wyciągnione zaczynaią ſię opierać paruiącéy wodzie, przeto mierne ciepło bardzo małą ilość wody niemaiącą wiele przeszkody zdołá na powietrze wypędzić bez odmiany wyciągnionych części, tesame po odięciu wszyſtkiéy wody podzielone w małéy kwocie na całą powierzchnią talerza wysychaią, a że powierzchnia doſkonale gładka ieſt, więc ſtaią ſię nietylko suchemi, i cienkiemi, ale i liſknącemi, iakoby wygładzone były. Sposób robie-

robienia tychże istot, ich kolor, smak, i destylowanie podług upodobania, łatwo przekonywaią, że źle miane bywaią za Sole prawdziwe; ani Sławnemu GEOFFROY niebędzie przeczył, kto wszystko dobrze uważa, że gotowanie wybornie zastępuie owo uprzykrzone, i kosztowne tarcie rośliny z wodą, które Graf przepisuie.

Lecz i to uważać należy względem ninieyszéy pracy, że, ponieważ wszystkie rośliny maią w sobie lipkość, a przez nią też żywice w wodzie zawieszone zostaią (Doświadcz: 4.), więc wyciągi wodne ledwie niezawsze maią także żywiczne części, a to w różnéy proporcyi podług różnéy ilości lipkości, z których iednak oczyszczone bydź mogą za pomocą winnego Alkoholu.

Nakoniec to, co się względem ninieyszego doświadczania mówiło, dowodzi, że nadaremnie lotnych roślin części poszukiwámy w wyciągach z nich robionych; tożsamo także pokazuie nieiaki gruntowny sposób rozbierania roślin.

S K U T K I.

Ponieważ podczas wyciąganiá oddzielaią się części skuteczne roślin od ziemnych, które żádnych skutków Lekarskich niemaią,

ią, częstokroć także Kleiste części sprawuią skutki bardzo rozniące się od Żywicznych, przeto widocznie się pokazuie, iak wybornie ta praca do zamiarów Lekarskich służy.

DOŚWIADCZANIE XIX.

Wyciąganie Lipkości z Roślin.

MUCILAGINUM EX VEGETABILIBUS EXTRACTIO.

Niektóre rośliny, gdy się wodą polewaią, albo z nią gotuią, znaczną iéy ilość lepkawą czynią, bez znacznego iednak iéy zafarbowaniá, albo nadaniá onéy smaku, taka woda do pewnego stopnia wygotowana i ochłodzona, staie się istotą połpłynną, półprzeźroczystą, trzęsącą się, którá się nazywá *Kléykiem* (Mucilago); tażsama gdy się dłużéy zostáwiá na wywyparowaniu przy nieprzerwanym miészaniu, całá potym staie się suchą. Uncya iedna *Korzenia wysokiego Slazu* (Althea) dała Kléyku zgęszczonego puł uncyi, *Nasienie Pigwowe* (Semen Cydoniorum) trzy drachmy, *Nasienie Bożéy Trawki* (Foenum Græcum) dwie drachmy i dwa skrupuły, *Korzeń Lilii białéy* iednę drachmę, *Nasienie*

nie Lniane cztery ſkrupuły, *Korzeń Slazu pospolitego* dwie drachmy, *Korzen Krówki Ziela* (Radix Sigilli) wydáł Kléiek, który miał ſłodycz cukrową, a wysuszony ważył dwie drachmy, i dwa ſkrupuły, *Korzeń Salep* daie dwie drachmy Kléyku.

W Y K Ł A D.

Wpráwdzie każdá roślina ma w sobie lipkość, od niéy bowiem że wszyſtka żywność roślin zawiſła, na innym mieyscu dowodzi ſię; lecz w wielu roślinach połączone są przez ich układ z lipkością inne także części, a to náywięcéy oleyne, i wtedy roztwárzá ſię ona w wodzie, z ktorą moczono roślinę, w kształcie Wyciągu (Dośw: 18.); w innych zaś roślinach znáyduie ſię sama przezſię i bardziéy w rodowitym kształcie wyciągnioná bywá od wody; lecz tensam kształt podług różnego układu rośliny, z któréy ſię otrzymuie, rożny ieſt tak względem gęſtości, iako i względem koloru. Gdy ſię wszyſtka lipkość z tęgich części rośliny odéymie, wtedy widziemy, że ſię one w proch rozsypuią, przeto wiłocznie ſię pokazuie, że lipkość ieſt tym związkiem, który ſłabe części ziemne spaia na włokna roślinne. Że ſię Sól iſtná znáyduie w lipkości, pokazuie ſię z

kwasu.

kwasu, który ſię za czasem i przez ciepło uczuć daie z kleyku. To opisanie kleyków obiaśniá także opis Kleiow Roślinnych ciekących zroslin. Widziemy, że tak Wyciągi (Dośw: 19.), iako i Kleyki po wysuszeniu wilgoć z powietrza do ſiebie ciągną, i to podług różney rośliny, z któréy są robione w różnym ſtosunku, co ſię zdaie zależeć od ziemi lipkości bardzo pragnącéy wody.

SKUTKI.

Kleyki czyli wewnętrznie zażywane, czyli zewnętrznie przykładane wydaią ſkutki łagodzące, i rozwálniaiące; przeto z pożytkiem używane bywaią w chorobach od oſtrości lub ściśnieniá pochodzących; ponieważ tesame wewnętrznie użyte, kwas własny wypuszczaią, więc chłodzące także wydaią ſkutki. Zgádzanie ſię nakoniec Kléyku z Galaretą, oráz rozbiór Zboża, a ledwie nie wszyſtkich roślin, ktoremi żyią zwierzęta, dowodem są, że lipkość ieſt owym roślin początkiem, który ie przysposobiá do zamiarów żywności; oczywiſtá więc także ieſt, iak możná przez doświadczanie nasze wymierzyć wielkość téy mocy, którą Rośliny poſiádaią względem żywności.

DO-

DOŚWIADCZANIE XX.

Wyciąganie Kleistości z Zwierząt.

Gelatinarum ex Animalibus Extractio.

Gdy ſię część tęgá iakákolwiek z iakiegokolwiek zwierzęcia z zwodą doświadczá wedlug sposobu w Dośw: 18. i 19. rzeczonego, czyni ią lepkawą; gdy ta woda wyparuie do pewnego ſtopnia, iaki poznać można z kilku kropel na zimny talerz upuszczonych, od zimna z ſiadaiących ſię, wtedy ſtaie ſię iſtotą podobną do Kleyku (Dośw: 19.), gęścieyszą iednak od niego (*). Gdy ſię tym sposobem zrobioná Galareta na oſtrożnym ogniu, i przy nieprzerwanym mieszaniu zgęści, nazywá ſię *Galaretą suchą* (Gelatina ſicca). Gdyśmy doświádczali *Kopyt Łoſich, Zębów Dzika, Rogu Jeleniego, Słoniowéy Kości, Zębów Konia Morſkiego, Zuchwów Szczupakowych, Stonóg żywych, Jaszczurek, Jednoroga prawdziwego* w téy ilości, że z każdego wzięto uncyą iédnę, otrzymaliśmy Galarety suchéy z piérwszego ieden ſkrupuł, z dru-

(*) Zowie ſię ona *Galaretą*, po *Niemiecku* (Gallerte).

z drugiego dwa ſkrupuły, z trzeciego ſkrupułów pięć, z czwártego dwa ſkrupuły, z piątego ſkrupułów dwa i puł, z szoſtego dwa ſkrupuły, z ſiodmego puł drachmy, z osmego tyleż, z dziewiątego trzydzieści i dwa grany; Ta, co ſię ze Stonòg zrobiła, bardzo obrzydliwa była, ta zaś, którą zuchwy szczupakowe wydały, tak ściśle przylgnęła do talerza, że ſię z ſkorupą oderwała od niego.

W Y K Ł A D.

Ponieważ Galareta otrzymuie ſię z każdéy tęgiéy części zwierzęcéy, a nawet iéy we krwi i serwatce niebrakuie, iak ſię pokazuie przez doświádczaniá, które przywodzą Nauczyciele o Naturze Ludzkiéy, zwłászcza Gaubius w *Inſtitut. Pathol.* § *334. i naſt.* oczywiſtá więc ieſt, że kleiſtość zwierzęca náleży do części właściwych zwierzętóm; a że náytwardsze kości po iéy odebraniu rozsypuią ſię w proch, iako ſię pokazuie z zwyczaynego w Aptekach *Preparowania Filozoficznego*, i z Papina *Maniere d' amolir les os*, przeto poznaiemy, że ona ieſt tym związkiem, który ziemię urządzá na włokna zwierzęce; samo doświádczanie, ponieważ nám wyſtawia Galaretę w różne ſtopnie tęgości przechodzą-

cą,

cą, przeto obiasniá, iakim sposobem z téyże saméy wilgoci tak cieniuchna błonka, iako i náytwardsza kość powstać może.

Ponieważ zaś widziemy, że Galareta podług różnéy znayduiącey się w niéy i ilości wody różną tegość ma, i że rożne zwierzęta, i różne ich części rożnéy gęstości Galaretę wydaią, iaśnie się z tąd pokazuie, że one różnéy tęgości kléy w sobie maią, lecz pokazuie się także, iak można przez doświádczanie ninieysze na skuteczność części zwierzęcych tak względem żywności, iako i względem leczeniá wniosek czynić, ktòremi to ślady Geoffroy w *Memoires de l' Acad. Roy. des Sciences 1730. k. 217. 1732. k. 17.* oráz Sław. Beccarius i Montius w *Comm. Bononiens. T. II. P. I. k. 95.* względem mięsiwa zwierzęcego, którego używámy albo na pokarm, albo na leczenie chorób, szli bardzo szczęśliwie.

Większa gęstość Galaret niż Kléyków pochodzi od większéy mocy naczéń zwierzęcych niż roślinnych, z którą działaią na wilgoci przez nie płynące. To nakoniec wiedzieć potrzeba, że dotąd ieszcze niemożná było przez Sztukę przemiénić Kleiek w Galaretę, co że się iednak staie przez organizacyą zwierzęcą, dowodzą wszystkie zwierzęta, które roślinami żyią.

Gala-

Galarety z zwierząt na pokarm ſłużących wyciągnione, i obfitą wodą rozrzedzone, nazywaią ſię *Polewkami Poſilaiącemi*, lub *Bullionami* (Jura).

SKUTKI.

Skutki Lekarſkie Galaret nietylko równaią ſię ſkutkóm Kléyków, ale ie nawet przewyższaią. Náylepiéy ſkutkuią końcem karmieniá użyte, ponieważ Nauczyciele o Naturze Ludźkiéy dowodzą, że poſiłek nasz szczególniéy od kleiſtości do wilgoci naszych wprowadzonéy zależy. Wzorem rzeczonego w doświádczaniu sposobu robi ſię też wszelki gatunek kleiów, których używaią rzemieślnicy, a przeto różność ich podług różności zwierząt, i części zwierzęcych z których ſię robią, łatwo ſię z tego pokazuie, co ſię przywiodło:

DOŚWIADCZANIE XXI.

Wyciąganie Soli, które ſię w Rudach Kruszcowych, lub Ziemiach z niémi zmieszané znáyduią.

SALIUM GLEBIS METALLICIS VEL TERRIS IMMIXTORUM EXTRACTIO.

Doświádczáy rudy kruszcowéy, lub ziemi ięzykiem, czyli w niéy ieſt sól i iaka, iéże-

ieżeli niemá smaku, zwapniy ią albo w bani zakrzywionéy, albo na gołym ogniu, ieżeli też ztąd żádnego smaku nienabiera, wyſtáw ią na powietrze; gdy potym iakimſi proszkiem niby wełną powleczoná będzie, a na ięzyku znaczny smak sprawi, włóż ią do kotła, i z taką wielością wody wygotuy, aby świeżá na nię wlaná i gotowaná żádnego więcéy smaku niemiała; ług albo natychmiaſt wyſtáw na wyparowanie do znaku ſkórki, albo go, ieżeli ieſt z Saletrzanéy ziemi, przeley przez popiół; powſtaiące w nim krzyształy zbierz, a pozoſtały rozciek znowu wyſtáw na wyparowanie, i przyprowadź do krzyſztałów: zwykło ſię zaś doſtrzegać, że częſtokroć, pierwsze krzyształy znacznie ſię różnią od oſtatnich; do ługu od krzyształów Witriolicznych pozoſtałego doday Alkali ſtałe lub lotne, i znowu uſtáw do krzyſztałowaniá, tym sposobem częſto ſię ieszcze otrzymuie Hałun; częſtokroć także doſtrzegá ſię, że ług wyciągniony z ziem hałunowych w krzyształy ſię nieukłádá, ieżeli mu ſię Alkali niedodaie.

W Y K Ł A D.

To Doświádczanie nauczá, iak można Witriole, Hałun, Saletrę, Sól pospolitą, i in-

i inną iakąkolwiek sól, którą natura do ziemnych części przymieszała, od nich odłączyć. Ponieważ podług świadectwa Autorów, którzy historyą naturalną opisali, wiele rud niewydaie Witriolu lub Hałunu, ieżeli wprzód iakokolwiek podług namienionych sposobów przygotowane niebędą, inne zaś iak tylko się wydobędą z ziemi, zaraz ie wydaią; przeto pokazuie się, dla czego takich rud wtedy dopiero użyć należy, gdy przez znaczny swóy smak dowodzą, że Sól w sobie maią. Dlá czego częstokroć do utworzeniá krzyształów hałunowych potrzebne iest Alkali, niżéy się pokaże. Aby się Saletra przyprowadzić mogła do krzyształów, koniecznie potrzeba stałego Alkali dodać do ługu.

DOŚWIADCZANIE XXII.

Przemienianie Żelaza w Stál.

FERRI MUTATIO IN CHALYBEM.

Sztabiki z náylepszego Żelaza, których grubość dwie linie przechodzić niepowinna, włóż do tygla z proszkiem złożonym z istot takich, które maią w sobie sól i początek pálny, zupełnie iednak wolne są od kwasu Witriolicznego, zacho-

wu-

wuiąc ten porządek, aby dno warztwą proszku okryte było w grubości bliſko trzech linii, na nim poukłáday Sztabiki tak, aby kraynych brzegi przynáymniéy na trzy linie odſtawały od boków tygla, tażsama także má bydz samych sztabików między sobą rozległość; nasyp znowu na sztabiki warsztwę proszku, a na nim pokładź znowu sztabiki, i tak daléy poſtępuy; poki oſtatnia warsztwa proszku małoco niédoſtaie do samego kraiu tygla: trzymay tygiel między zarzyſtemi węglami z tym warunkiem, aby Żelazo zawsze w práwdzie było ognisté, lecz bynáymniéy ſię nietopiło; za godzin dziewięć lub dziesięć wyimiy sztábik, i doświadczáy go. czyli ſię cały w Stal przemienił, co ieżeli dotąd nienaſtąpiło, utrzymuy ieszcze ogień przez cztery godziny; i znowu go doświadczay do poty niewyymuiąc kruszcu z ognia, poki nieobaczysz, że ſię cały w Stal przemienił, potym ugaś w wodzie każdy sztabik.

Proszku przemieniaiącego Żelazo w Stal różne ſię znayduią mieszaniny, króre ſię od wielu iak náywiększe ſkrytości taią, wszyſtkie, prócz oczywiście fałszywych, zamykaią w sobie owe odemnie namienione iſtoty; lecz to uwáżać náleży, że rożny gatunek żelaza różnéy proporcyi wyma-

magá istot składaiących proszek do Cementowaniá. Reaumur, który nic prawie nieopuścił, coby do opisu Stali należało, w *Art de Convertir le fer forgé en acier* zachwala proszek z czterech części sadzy, dwóch węgli, tyleż popiołu, i półtory części Soli morskiéy złożony. Sław: Kramer w *Elem. Docim. P. II. Proc. 65.* chwáli część iednę węgli z połową popiołu zmieszaną, także proszek maiący dwie części węgli, iednę częśc tęgiéy iakiéy części zwierzęcéy palonéy, i połowę popiołu; iam niepodłych doznáł skutków zmieszanin, których piérwszá z czterech części sadzy, węgli i popiołu każdego dwóch części, a z iednéy części soli pospolitéy złożona była; druga zamykała w sobie szesnaście części krwi wysuszonéy, ośm węgli, sześć popiołu a cztery części soli pospolitéy; trzecia składała się z ośmiu części wołowych rogów skrobanych, z pięciu popiołu, a czterech węgli; czwárta miała trzy części Sody, pięć węgli, i ośm części rogów skrobanych; piątá nakoniec zamykała w sobie trzy części węgli, a popiołu część iednę.

Jak można Żelazo w Stál przemienić przez samo nawet roztapianie między węglami, patrz Reaumura w n. m. k. 245. i Kramera k. 251. którego to sposobu że dawniéysi używali, pokazuie się z Arystotelesa w *Meteor.*

teor. L. IV. Cap. 6. i PLINIUSZA w *Histor. Nat. L.* XXXIV. *Cap. 14.* dostrzegł także REAUMUR że kawałek żelaza, włożony do roztopionego Żelaza, obraca się w Stal; bardzo się do tego zbliżá sposób robieniá Stali, ktory uczy AGRICOLA *de Re Metallica L. IX. k. 342.*

W Y K Ł A D.

Stal tym się od żelaza różni, że iest istotą z drobniuchnych ziarek utworzoną, kolor má błekitnawy, bardziey się rozpala, twardością, zdrętwiałością, i tęgością wszystkie inne kruszce wiele przechodzi, patrz MUSSCHENBR. § 1144. Ze wszystek grunt téy sztukczynności na tym záleży, aby Żelazu nadany był obfity początek palny, dowodem tego iest sam proszek Cementowy, który zawsze mieć powinien istoty w niego obfituiące, oráz pokazuie się ze Stáli, którá się znowu w żelazo obrócić może przez samo nawet iéy rozpalenie w ogniu, tożsamo także dowodzi większe rozpálanie się Stali niż Żeláża, i kolor, którego nabierá Żelazo pod czas téy pracy. Te istoty, które w ogniu wypuszczaią kwas, chociáż początek palny w sobie maią, nie są zdatne do pracy naszéy, ponieważ żelazo w kazdym kwasie roztworzyć się może. Lecz to także uwáżać potrzeba, że obfitszy początek pal-

ny

ny w gromadzenie tylko, a nie w mieszanie żelaza zdaie ſię wchodzić; gdy ſię bowiem robi Stal, zadne ſię nieſtaie roztworzenie mieſzaniá żelaza, i to, które ſię łatwo kuć daie, roztápiać z ſłotami palnemi bynáymniéy nienáleży, gdy ſię z niego Stal robić má; Sole, których dodatek zawsze także ieſt potrzebny do robieniá Stali, czegom ia przez powtárzane doświadczaniá dociekáł, tylko na gromadzenie działać mogą: Że także sama miara związku części kruszcowych wiele czyni na powiększenie, lub zmniéyszenie tych własności, któremi ſię Stal od Zelaza różni, dowodem tego są owe sztukczynności, zapomocą których rożny ſłopień twardości podług upodobaniá Sztukmistrza nadany bydź może Stali, co ſię *Hartowaniem* nazywá; ó czym czytáy zwłászcza Reaumura w n. m. i Laureusza *Schwed. Academ. X. 68.*

§ 64.

Gdy ſię iakie tęgie ciało za pomocą ognia w płynne obraca, mówiemy, że ſię topi, a samą pracę nazywamy *Roztapianiem* (Fuſio). Gdy ciała przez piérwsze dwa ſtopnie ciepła (§ 24) kształtu rozcieku nabiéraią, mówiemy że ſię rozpływaią, sama zaś praca nazywa ſię *Rozpuszczaniem* (Liquatio). Przyczyna topie-

niá wyprowádzá ſię łatwo z tego, co Fizycy dowodzą względem przyczyny tęgości ciał, zależącéy od mocnieyszego związku części i względem ciepła, ktore rozſzerzá ciała, i oſłabia związek ich części; á że przyczyna gromadzenia od powinowactwa części zawiſła (§ 131) to zaś w różnych ciałach rozmaite, i od gęſtości cale różne ieſt, przeto oczywiście ſię pokazuie, że do roztopieniá różnych ciał, różnych też ſtopniów ciepła potrzeba, i że te, podług gęſtości ciał wymierzać nienáleży, co nawet iuż z przykładu samego ołowiu i śrebra niezawodną ieſt prawdą. Patrz o tém Mus-SCHENBROECKA w *Introd. ad Philos. Natur. T. II. §. 1530 i naſt.*

§ 65.

Ponieważ ſię przez roztápianie rozrywá gromadzenie ciał, przeto za pomocą iego również iak przez roztwárzanie zanurzaiące mokre różne ciała tak połączyć można, że ſię ſtaią massą na oko iednorodną, co ſię nazywá *Roztworzeniem Suchym* (Solutio Sicca); wiele sposobów ułátwiaiących roztwárzanie mokre (§ 48.) roztápianiu także dopomágaią. Procz tego mámy też iſtoty, które do pewnych ciał trudnych do roztopieniá dodane, znacznie ich topienie przyspieszaią, te iſtoty nowſi

Au-

Autorowie nazywaią w łacińſkim (Fluxus), po Polſku nazwać ie możemy *Flusami* z Niemieckiego (Fluſs).

Niektóre Flusy załtępuiąc mieysce roztworzyciela, gdy dzielności ognia w rozrywaniu gromadzeniá dopomágaią (§ 45), ułátwiaią roztopienie; przyspieszaią więc Ziem i Kamieni roztopienie ſtałe Alkali, Siarka, Ołów, Szkło Ołowiane, Królik Szpiglasowy, Borax, Arszenik, czego iuż doſtrzegł GEBER, czytay *Summ. L. III. Cap. 9. k. 135.* i inne ziemie; wiele także z rzeczonych iſtot załtępuią mieysce flusów przy różnych kruszcach; prócz tego wszyſtkie ciała kopalne, które ſię w iedno ſtopić mogą, prędzéy ſie topią razem, niż każde z osobna. Ponieważ także doświádczenie uczy, że wszyſtkie kruszce, prócz samego żelaza, ogołocone z początku palnego trudniéy ſię roztapiaią, wszyſtkie zaś kruszce, prócz Złota i Srebra, zatrzymane w ogniu, rzeczony początek utráçaią, przeto iaśnie ſię pokazuie, dla czego do roztopieniá kruszców nieszlachetnych tak iſtoty obrácaiące ſię w ſtałe Alkali, i w ogniu wypuszczaiące początek palny (iako to Kamień winny) iako i te, które leksze są od kruszców, a w topieniu ciek ciągły maią, zkąd ſię zabraniá wyparowanie palnego początku, mieysce flusów załtępuią;

tu náleżą Szkło, Szumowiny szklane, Ziemie Szkło-rodne, Zędry ciągłe i. t. d.

§ 66.

Żádnego zgoła niemasz ciała tęgiego, z iakiegokolwiek by ono było wydziału Natury, któreby od większego ognia albo samo przez się, albo z innémi istotami połączone roztopić się niemogło; wiele iest w prawdzie ziem, które same przez się ani náywiększemu ogniowi nieustępuią, a dlá tego nazywaią się *Ziemiami Upornemi, Nietopnistemi*, (Terræ Refractariæ); gdy się zaś do nich dodaią albo flusy (§ 65), albo inne ziemie, które ie roztwárzaią, a dostatecznym popieraią się ogniem, przecież potym daią się roztopić. Patrz Sław: Potta *Lithogeognos*. Owe Ciała, których mieszanie ogień odmienić może, przez roztápianie doznaią odmiany, gdy inne, skoro kształt płynny razem z ogniem ustaie, znowu się powracaią do tego kształtu, który miały przed roztopieniem, dlá tego niemasz żádnéy roślinnéy lub zwierzęcéy tęgiéy części, którábу przez roztopienie nienabrała natury bardzo różniącéy się od owéy, która iest właściwá włoknu zwierzęcemu i roślinnemu, albowiem do roztopienia ziemi takiego stopnia ognia użyć potrzeba, który wszystek kléy rozrywá,

czę-

części lotne wypędzá, oleie przypálá, wyiąwszy Żywice ziemne, Bursztyn, i Ambrę, ktore zaledwie doznaią odmiany; Sole roztopione wpráwdzie kształt Krzyształowy, gdy się znowu zhadaią na zimnie, tracą dlá utraty wody (§ 56.) wypędzonéy przez ciepło, ale inne wiásności w całości utrzymuią, przecież w niektórych dostrzega się, że przedłużone, lub kilka razy powtórzone roztápianie cokolwiek w nich odmiany sprawuie, z kruszcowych ciał żádnego nigdy niedostrzeżono, któreby przez roztopienie odmianę poniesło, byleby się tylko przestrzegało, żeby z tych, które nazywámy nieszlachetnemi, początek palny niewyparowáł. Lecz to pokázało się z doświádczeniá, że gdy kruszce bliskie są roztopieniá, osobliwéy nabieraią zdrętwiałości, na tym dostrzeżeniu gruntuie się pewna w Sztuce Metallurgiczney bardzo pożyteczná praca, ó któréy náylepiéy w tym mieyscu mówić się może.

DOŚWIADCZANIE XXIII.

Robienie Szrótu.

GRANULATIO.

Wléy roztopiony kruszec albo do puszki drewnianéy wewnątrz kredą potartéy, albo

albo do żelaźnego naczyniá, albo do wody, ktòrá ieſt w naczyniu drewnianym. W pierwszym przypádku przykryi puszkę wieczkiem, i potrząsay nią bardzo prędko; w drugim szybko poruszay kruszec żelaznym prętem; w trzecim rozbiiay go albo osobliwym ruchomym wałkiem, pręcikami oplecionym, albo mietełką: kruszec pokruszony odłącz przez ſito od innych cząſtek większych, które także pokruszysz powtárzaiąc prácę; Szrót piérwszym sposobem zrobiony dobrze między rękami wytrzesz z kredy.

W Y K Ł A D.

Kruszcze bliſkiemi będąc roztopieniá, osobliwéy nabieraią zdrętwiałości, przeto ieżèli ſię roztopione, gdy zgęśnienie naſtępuie w ſtosunku uſtaiącego ciepła, w owym to razie, w którym mało co są oddalone od kształtu płynnego, mocno poruszaią do ciał tęgich, na naymniéysze kruszą ſię części. Kredą pocieraią ſię boki puszki, aby do nich nieprzylgnął kruszec; Ołów i Cyna, ponieważ ſię na miernym ogniu topią, mogą ſię w puszce drewniaméy do szrótu przyprowadzić, inne zaś kruszce za pomocą wody w szrót lać potrzeba. Gdybyśmy chcieli z Miedzi szrót

robić

robić podług zwyczaynego sposobu, bardzo niebespieczney podięlibysmy się pracy, ponieważ Miedź, gdy się na roztopioną woda leie, gwałtownie z niemałym przytomnych niebespieczeństwem rozpryskuie się; iakim zaś sposobem w Anglii szrót robią z Miedzi za pomocą wody, która w osobliwym iest naczyniu, opisuie SWEDENBORG *De Cupro na k. 353.* Z kredy oczyścić potrzeba kruszec, boby ona mu była przeszkodą do topienia się. Ponieważ kruszce bliskie roztopienia maią własności pół-kruszców, przeto zdaie się, iż te od tamtych słabszym gromadzeniem różnią się.

§ 67.

Względem roztwárzánia na sucho ciał kopalnych, szczególniéy następuiące należy mieć uwági:

Ciała kruszcowe z Solami lub ziemiámi roztopione, iak długo kształt kruszcowy maią, zawsze oddzielnie od nich płyną, i iako istoty cięższe osiadaią na spodzie massy roztopionéy; na tym dostrzeżeniu gruntuie się náywiększá część wytápianiá rud kruszcowych tak tego, które Znawcy Sztuki Próbierskiéy wykonywaią za pomocą flusów (*§ 65.*), iako i owégo, które się odbywa w hutach kruszcowych i do

któ-

ktotego częstokroć także potrzeba flusów, gdy się kruszec w Kamieniach nietopnistych znayduie.

Siarka topi się w Stopniu 244. Ciepłomierza Farenhaycowego podług dostrzeniá Muschenbroecka o czym w *Introd. in Phil. Nat.* § 1535. taż sama wszystkim kruszcóm procz Złota odbierá kształt kruszcowy, iako iuż uważáł Geber *Summ. L. I. Cap. 13.* a dokładniéy postrzegáł Kramer patrz *Elem. Docimas. I. k. 102.* Na téy iéy własności gruntuie się owo wiadome Złota *Odłączanie na Sucho* (Separatio Sicca), za pomocą ktorego mała kwota Złotą po znaczney ilości Srebra rozpierzchniona zbierá i odłącza się od niego. Różne odłączaniá tego sposoby znayduią się u Erckera w *Probierbuch Księ. II.* Schlütera w *Probierbuch Rozd. 48. i nast.* Kramera w *Elem. Docimas. II. Proc. 34.* Ellera w *Histoir. de l' Acad. de Berlin. 1747. k. 3.* Salchow w *Explicat. Separationis Auri ab Argento;* Justi w *Chym. Schriften Księ. 158.* Grunt całéy téy pracy zależy na tym, aby Srebru za pomocą Siarki odięty był kształt kruszcowy, a Złotu w małych odrobinach rozrzuconemu po kruszcu dodana była istota taka, z którąby na dno opaść mogło, złoto od istoty, z którą na dno opadło, siarkę od Srebra odłaczyć potrzeba. Wszystkich

łkich, z któremi ſię łączy, kruszców, i ciał kruszcowych, procz Cyny i Ołowiu, przyspiesza roztopienie; ciągłości Srebra niewiele szkodzi, innych zaś kruszców ciągłość całkiem psuie, do żelaza ściśléy lgnie niż do innych kruszców.

Arszenik za pomocą każdego rodzaiu ziem, a náybardziéy za pomocą Stałego Alkali do wytrzymaniá większego ognia urządza ſię. Z wszyſtkiemi kruszcami łączy ſię, kruchemi ie czyniąc, a gdy ſię im w pewnéy ilości dodaie, kształt kruszcowy im odbiera; Żelazo, i Miedź pobiela, którá to oſtatnia własność nawet GEBEROWI niebyła tayná, patrz w *Nam. M. L. IV. Cap. 14.* i dała pobudkę do różnych mieszanin robieniá Sztucznego Srebra, z których iedna znayduie ſię u HOLANDA w *Op. Miner. C. 45.* wiele ich zebrał SCHWEDENBORG patrz *de Cupro k. 371. naſt. i 385. i naſt:* żádna bez dodaniá Srebra nie ſtanowi kruszec maiący iasny kolor Srebra. Z różnych kruszców cokolwiek unoſi z sobą na powietrze, Złotu nieodbierá kształtu kruszcowégo.

Królik Szpiglasowy topi ſię w ſtopniu 810. Ciepłomierza Farenhaycowego podług doſtrzeżeniá MORTYMERA, patrz *Philos. Transact. XLIV. k. 688.* roztopiony uchodzi na powietrze, zwłaszcza gdy ſię

po-

powierzchnia iego miechem poruszá, wszyſtkie kruszce procz Złota lotne czyni, i kruche; Miedzi czerwoność umnieyszá. Po Ołowiu wszyſtkie kruszce i ciała kruszcowe w kruchości przechodzi, z Srebrem, Miedzią, Ołowiem i Bizmutem ſtaie ſię gęścieyszym, z Cyną, Żelazem, i Zynkiem rzadszym podług doświadczań Sław: GELLERTA w *Comment. Petropol. T, XIII.* z któremi niezgadzaią ſię MUSSCHENBROEKOWE względem Cyny Malackiey. Ołowiu, i Bizmutu poczynione, patrz *Introd. in Philos. Natural.* § *1408. i 1409.*

Bizmut nad wszyſtkie inne kruszce i ciała kruszcowe náyprędzéy ſię topi podług doſtrzeżeniá Sław. POTTA patrz *Observ. & Animadvers. Collect. I. 145.* z wszyſtkiemi kruszcami procz Zynku łączy ſię, i czyni ich ciek w topieniu bardzo subtelny, przeto go zachwálá STAHL do Odłączaniá na Sucho, patrz *vom Schwefel k. 220.* lecz od Bizmutu nabieraią także kruszce kruchości, cóżkolwiek z niego w roztápianiu uchodzi ná powietrze, Miedź od niego blednieie. Z Cyną, i Ołowiem zmieszany ſtanowi kruszec do roztopieniá bardzo łatwy; Sław. POTT w *n. m. k. 150.* namienia, że Anatomicy do Spryc swoich biorą massę złożoną z Cyny, Ołowiu, i Bizmutu równych części, a KRAFFT u-

wá-

wáżáł, że kruszec złożony z pięciu części Bizmutu, trzech Cyny, a dwóch Ołowiu topi się w Stopniu 220 Ciepłomierza Farenhaycowego, patrz *Prael. in Phys. Theor. k.* 291. Miedź gęstości iego nieodmieniá, którá się iednak od zelaza umnieyszá, od Złota zaś, Srebra, Cyny, i Królika Szpiglasowego powiększá się podług GELLERTA w n. m. MUSSCHENBROEK w n. m, namieniá, że się od Cyny, Zynku, i Żywego-srebra umnieyszá, tenże sam Autor dostrzegł, że Bizmut śrzednią ma kruchość między Zynkiem i Cyną, patrz w n. m. § 1689. tęgości zaś od Zynku większéy, a od Krolika Szpiglasowego mnieyszéy nabierá § 1695. i 1697.

Zynek większego potrzebuie ognia niż Cyna, aby się roztopił; skoro się topić zaczyná, pali się płomieniem zielonym, z tygla ulatuie, i chwyta się bliskich ciał tęgich w kształcie białéy wełny, którá się nazywá *Kwiatem* (Flores), z wszystkiemi kruszcami i ciałami kruszcowemi, procz Bizmutu, z samym nawet Żelazem łączy się, chociaż się inaczéy zdaie Sław. POTTOWI patrz *Observ. & Animadvers. T. II. k.* 24. i czyni ie łatwieyszemi do roztopienia się, ale ciągłość ich umnieyszá. Od Złota, Srebra, Miedzi i Ołowiu gęstość iego powiększa się, od Cyny zaś, Żelaza,

i Kro-

i Królika Szpiglasowego umnieysza się; patrz GELLERTA i MUSSCHENBROEKA w n. m. Tęgość Zynku śrzednia iest między Ołowiem i Bizmutem, patrz MUSSCHENBROECKA § 1677.

Ołów topi się w Stopniu 550. Ciepłomierzá Farenhaycowego podług dostrzeżenia MORTYMERA i KRAFFTA; ze wszystkiemi kruszcami i ciałami kruszcowemi procz Żelaza łączy się i umnieyszá ich ciągłośc, uważali GELLERT i KRAFFT, o czym w *n. m.* i w *Comment. Acad. Petropol.* T. *XIV.* że się Ołów od Miedzi i Cyny rzadszym staie, od innych zaś kruszców i ciał kruszcowych gęścieyszym; MUSSCHENBROEK dostrzegł, że tęgość Ołowiu między wszystkiemi kruszcami i ciałami kruszcowemi náymnieysza iest, że Indyiski iest náytęższy, Niemiecki zas wszystkim ustępuie, że także ciągniony kilka razy przez dziurę, cztery razy większéy od rodowitéy nabierá tęgości, przez co się iednak gęstość iego umnieyszá, patrz w n. m. § 1186. tenże sam Autor daléy mowi w § 1187. i nast. że się tęgość iego od Cyny, Zynku, Bizmutu, i Królika Szpiglasowego powiększá, a to w tym stosunku, iż od równéy części, albo połowy Cyny, od osméy Zynku, od równéy części Bizmutu, i od osméy Królika Szpiglasowego bardzo

wiel-

wielkiéy nabierá tęgości, a od ostatniego náywiększéy.

Cyna Topi się w Stopniu 420. podług Doświadczań MORTYMERA i KRAFFTA w n. m. ze wszystkiemi kruszcami i ciałami kruszcowemi łączy się i przyymuie ie nadaiąc im kruchości, czego iuż GEBER dostrzegł, iako w *n. m. L. I. Cap.* 20. pisze. Od Srebra, Miedzi, Królika Szpiglasowego, i Bizmutu staie się gęścieyszą, od Złota zaś, Żelaza, Ołowiu i Zynku rzadszą, patrz namiénionych Autorów. Srzednią ma tęgość między Złotem i Bizmutem. Cyna Angielská sama przez się iest tęższá od Cyny Malackiéy, ta zaś tęższa niż Bańkaska, różne gatunki Cyny razem pomieszane staią się tęższemi; Cyna ciągniona przez dziurę większéy tęgości i gęstości nabierá. Cyna Angielská czysta bardzo wielkiéy tęgości nabierá, gdy przyymuie trzy razy tyle Ołowiu, lub Krolika Szpiglasowego, dwa lub dziewięć razy tyle Bizmutu, dziesięć razy tyle Zynku, osmą zaś część Cyny Bankaskiéy, a náywiększéy nabiera od Krolika Szpiglasowego, patrz MUSSCHENBROEKA w n. m. Każdą Cynę, któréy używaią Konwisarze do swoich robot, z różnemi dodanemi istotami mieszaią, aby większéy twárdości nabrała; do robieniá Cyny Angielskiey wszyscy maią

ią swoie własne mieszaniny. Niderlandczykowie do sta Funtów Cyny dodaią dwa Funty Miedzi, czwártą część Mosiędzu, a Bizmutu półtora funta. Gdy się do Cyny Angielskiéy Konwisarskiey dodaią trzy pięćdziesiąte części ołowiu, powstaie Cyna, którą *Różą* naznáczaią, i ztąd iéy nazwisko daią; gdy zaś dodaią do niéy cztery dwudzieste piąte części ołowiu, tę nazywaią *Cyną Dzbankową*; dodawszy zaś trzecią część ołowiu do Cyny Angielskiéy Konwisarskiéy robią Cynę u Niemców zwaną (Hell), patrz Musschenbroeka w n. m. Sztrażburscy używaią tak Cyny Angielskiéy, iako i téy, do któréy czwartą część ołowiu, i takiéy, do któréy dziesiątą część dodaią, tamte nazywaią Cwiartkową, a tę Dziesiątkową. O różnych ieszcze gatunkach Cyny czytay *Dictionaire de Commerce*. Sław. Justi w *Chym. Schriften I. k. 104.* twierdzi, że Cyna Niemiecka, gdy się do iednego iéy Cętnara dodaie Królika Szpiglasowego i Bizmutu po iednym funcie, a Żelaza półtora funta, náylepszéy Angielskiey Cynie nieustępuie. Sposób, którym Konwisarze dochodzą Gatunku Cyny maiącéy w sobie ołów, náylepiéy opisuie Sławny Klein w *Beschreibung der Metall-Loth na*

k. 153.

k. 153. Kruſzec do lutowauiá Cyny ſkłáda ſię z Cyny, Ołowiu, i Bizmutu.

Żelazo ze wszyſtkich Kruszców náytrudniéy ſię topi, doſtrzegł MORTYMER, o czym w n. m. że ſię dopiéro w Stopniu 1600. roztápiá, śrzednią między Srebrem i Miedzią tęgość má, którá iednak że ſię od iakiegokolwiek Kruszcu z nim zmieszanego umnieyszá, doſtrzegł MUSSCHENBROEK, ten też Autor poźniéy od KRAFFTA i GELLERTA namiéniá, że ſię gęſtość iego od każdego Kruszcu, i ciała kruszcowego umnieyszá. Doſtrzegł HENKEL, iako w *Pyritol. k. 411. i naſt.* pisze, że Żelazo znacznieyszą proporcyą kruszców i ciał kruszcowych przyiąć moze, a przecież to nieprzeszkádza działaniu nań Magnesu. Aby Żelazu nietak łatwo szkodziło powietrze, i żeby na różne náczyniá kuchenne użyte bydź mogło, ponieważ bowiem w każdym roztworzycielu ieſt roztwárzalne, zwykli go Cyną pobielać, takowe Żelazo nazywaią Fracuzi (Fer blanc), Niemcy (Blech), Polacy *Blachą białą:* na ten koniec oczyszczaią ſię blachy żelazne z rdzy za pomocą rozcieku kwaskowatego, i máczaią ſię w roztopionéy Cynie. Lecz Cyna pobielá także żelazo, gdy ſię obydwa kruszce gotuią w wodzie maiącéy w sobie Salmiak, lub Winny Kamień, tego sposobu używaią ci,

co Szpilki robią. Jak można Żelazo lane zmiękczyć, aby się w náysubtelniejysze kształty wyrábiać, i łatwo piłować dało, nauczáł Reaumur w Dziéle wyszłym po śmierci iego, które Akademia Paryska do Trzeciego Podziału Rozmowy o Żelezie za Przydatek przyłączyła; staie się to albo przez rozpálanie Żelaza lanego do pewnego iakiego stopnia, albo urabianie go z kościami wciągaiącemi (Absorbentia), z Skorupami Konchowemi, i. t. d. Czyli początek palny podług różnéy proporcyi, którą má w Żelezie, nadaie mu różną miarę zdrętwiałości (Dośw: 22.)? Miedzią, Srebrem, Boraxem, i Złotem lutuie się Żelazo, pobielane zaś kruszcem złożonym z Ołowiu i Cyny.

Miedź podług dostrzeżeniá Mortymera topi się w Stopniu 1450. między wszystkiemi kruszcami procz Stali náywiększą ma tęgość, od piątéy części Cyny bardzo wielkiéy nabierá, gdy zaś ten kruszec w większéy ilości przyymuie, wiele traci z rodowitéy tęgości; Bizmut tegość iéy znacznie umnieyszá, a to stósownie do proporcyi, w któréy w nię wchodzi, i nienadaie iéy żółtości. Od czwártéy części Zynku tęgość Miedzi rośnie, od innéy zaś ilości umnieyszá się; taż sama od piątéy części Żelaza powiększá się, patrz Musschenbro-

EKA w *n. m.* § *1146. i nast.* Téyże gęstość podług dostrzeżeniá często namienionych Autorów od Cyny, Żelaza, Zynku, Królika Szpiglasowego powiększá się, od Złota, Srebra, Bizmutu, i Ołowiu umnieysza się, względem Srebra niezgádza się KRAFFT, á względem Bizmutu GELLERT. Gdy się do czterech części Miedzi iedna część Złota dodaie, powstaie Miedź u dáwnych zwaná (Aes Pyropum), iako wzmiankuie BOCHART w *Hierozoie. Part. post. k. 878.* Miedzią zaś *Koryntyiską* nazywali kruszec złożony z Miedzi, Srebra, i Złota. Aby Miedź nabrała téy tęgości, iaką mieć powinny działa woienne, zwykło się do niéy przydáwać Cynę, Zynek, i. t. d. Każdy Sztukmistrz własną bierze proporcyą, którą ukrywać zwykli, SURIREY de St. REMY w *Memoires d' Artillerie T. II. k. 46.* różne przywodzi mieszaniny: w pierwszéy nakazuie iedenastą część Cyny, a siedemnastą mosiędzu przydać do Miedzi; w drugiéy dwunastą część Mosiędzu, piędziesiątą część Cyny; w trzeciéy trochę więcéy niż szesnaście części tak Mosiędzu, iako i Cyny; tenże sam Autor namienia, że do kruszcu, z którego leią dzwony, piątą część Cyny dodaią, z którego zaś figury robią, do 25. części miedzi, daią iednę część Cyny, a dwie Mosiędzu. Lecz wiedzieć potrzeba, że te

proporcye podług różnego Gatunku kruszców różne bydź powinny. Że nakoniec Miedź za pomocą Zynku żółtą się staie, w bliſko naſtępuiącym doświadczaniu mówić się będzie. Moſiądż czyli sam przez ſię, czyli z osmą częścią Zynku zmieszany lutuie ſię kruszcem złożonym z dwóch części Cyny i iedney ołowiu; do pobieleniá Cyną naczyń Miedzianych, w tychże oblanych żywicą roztapiá ſię cyna, do któréy zwykli dodawać równą część ołowiu, a tak roztopiony kruszec przywierá do miedzi.

Srebro topi ſię w Stopniu 1000. podług doſtrzeżeniá Mortymera, śrzednią między Złotem i Żelazem tęgość má, náywiększéy nabierá od piątéy części miedzi, rodowitą zaś tęgość traci, gdy mieszanina przebraná ieſt miedzią; od Zynku tęgość iego umnieysza ſię rownież iak od Bizmutu, i Ołowiu; Cyná powiększá także tęgość Srebra bardziéy niż Miedź, náywiększey nabierá od czwártéy części Cyny. Że ſię od przymieszanego Złota gęſtość iego powiększá, pisze Musschenbroek w n. m. lecz że niewiele, twierdzi Krafft w n. m. Do lutowaniá Srebra roztapiaią ſię wráz równe części Moſiędzu i Srebra, którym do pewnych zamiarów dodaią Zynek w bardzo małéy kwocie. Naczyniá Srebrne náylepiéy ſię z nieczyſtości chędożą, gdy ſię

rozpa-

rozpalone kładą w wodę maiącą w sobie Winnego Kamienia, i Soli pospolitéy równe części, i znią ſię gotuią.

Złoto topi ſię w Stopniu 1300. podług MORTYMERA w n. m. śrzednią między Srebrem, i Żelazem tęgoś má; gdy przyymumuie poiowę Srebra, bardzo wielkiéy tęgości nabierá, którá ieszcze większá ieſt, gdy ſię zamiaſt śrebra miedź bierze, náywiększá od ſiodméy części powſtaie, patrz MUSSCHENBROEKA w n. m.

Że Złoto, które przyięło dwunaſtą część miedzi, wlane do formy glinianéy ſtaie ſie kruchym, ciągłości zaś odzyſkuie, gdy ſię znowu rozpála i ogniſte ugászá w wodzie, doſtrzegł TILLET *Iournal des Scavans 1753. k. 486.*

Złoto náyczyſtsze lutuie ſię kruszcem złożonym z Złota i Srebra; do lutowaniá Złota maiącego przydatek innego kruszcu, także Miedź dodaią, kruszec lutuiący przykłádá ſię za pomocą Boraxu i Szumowin Szklanych. Borax przyspieszá wpráwdzie roztopienie Złota, ale go bladym czyni, przeto gdy ſię z Złotem roztápiá, zawsze mu dodać potrzeba Saletry lub Salmiaku.

Złoto chędoży ſię z nieczyſtości przez gotowanie go z wodą, w któréy ieſt hałun; odgotowane posypuie ſię proszkiem złożonym z Saletry, Hałunu, i Soli pospolitéy

téy równych części, i pali się tak długo, poki się Sól wzdymać niezacznie, patrz Kleina *Beschreib. der Metall-Loth.* Złota ciągnionego w nici wiele się podwyższá kolor, gdy się na dym wystáwia.

To, co się mówiło o kruszcach z sobą zmieszanych, ieżeli do tego przydász, co Tillet w *n. m. k, 482.* wszczególności o nich, właściwą tkanką (*), którą Drobnowidzem wymiarkował, a ztąd właściwą ciągłością w kuciu opatrzonych przywodzi; i co Reaumur w nn. mm. o Żelezie podług różnéy swoiéy tkanki różnym, i o Żelezie różniącym się od Stali przez tkankę namieniá, także dostrzeżone od wszystkich przybywanie ciągłości w kruszcach kutych, lub przez dziurę ciągnionych; wszystko to dowodzi, że tęgość, gęstość, i ciągłość kruszców od Gromadzeniá zawisły, wprawdzie mieszanie do tego pomágá, ale też gromadzenie różnie się odmienić może bez naruszeniá mieszaniá (§ 13. 14. 45.)

DOŚWIADCZANIE XXIV.

Mosiądz.

Aurichalcum.

Część iednę blach Miedzianych, a półtory części proszku złożonego z Kamiénia

(*) *Textura.*

nia Galmanowego palonego i węgli umieść w tyglu sposobem w Dośw: 22. rzeczonym, podłuż ogień do roztopieniá kruszcu potrzebny, doświadczay materyą, a ſkoro tylko poſtrzeżesz roztopioną, wyléy ią; otrzymuie ſię tak miedź maiącá kolor żółty, większą wagę, i ciągłość; na brzegach tygla oſiadá biały proszek gębczaſty, który ſię bierze na potrzebę lekarſką pod imieniem *Nic* (Nihilum).

Gdy ſię do sześciu części opiłków, lub blach Miedzianych roztopionych dodáie część iedna Zynku dobrze oczyszczonego, i tuż wylewá ſię massa, otrzymuie ſię kruszec, który ſię dobrze kuć daie, w kolorze zbliżá ſię do Złota, i nazywá ſię *Kruszcem Kſięcia Roberta, Tombackiem, Złotem Sztucznym.* i. t. d.

W Y K Ł A D.

Sposób nadániá Miedzi koloru żółtego za pomocą Kamienia Galmanowégo iuż od dawności wiadomy ieſt ludziom, widocznie ſię to pokazuie z tego, co PLINIUSZ w *Hiſt. Natural. L. 34. C. 3.* i DIOSCORIDES *L. 5. C. 85.* o Moſiężnych Odmiotach (De Pompholyge & Spodo) przywodzą; Czyli zaś *Orichalcum* lub *Aurichalcum* u dáwnych tensam Moſiądz był

co

co u nas, twierdzić tu niebędę. To przynáymniéy z wysokiéy Ceny, w któréy Mosiądz był u dáwnych, iako się pokazuie z PLATONA *in Critia*, ARYSTOTELESA *de Mirab. Ausc. Op. T. I. k. 1154.* PLINIUSZA w n. m. PLAUTONA w *Curcul. I. 3. 46.* SERWIUSZA *ad Æncid. L. 12. v. 87.* zdaie się bydź oczywistą rzeczą, że náydáwnieysi Autorowie tę Miedź, któréy kolor równáł się Złotu, właściwie tym nazwiskiem oznáczali, które potym, gdy albo żyły, które ią wydáwały, albo sposób iey robieniá utracili, spadło na tę miedź, którá za pomocą Galmanu nabierała żółtości; albowiem że iuż za czasów CICERONA Mosiądz w małéy cenie był, pokazuie się z *Księ. III. de Officiis w Rozd: 23*

Kolor czerwony Miedzi przemieniá się w żółty przez Zynek, tego bowiem że práwdziwą rudą iest Kamień Galmanowy, niżéy się pokaże. Podług różnego Galmanu w różnéy proporcyi rośnie ilośc Miedzi; przemieniaiąc się w Mosiądź w Akwisgranie trzecią częścią, w Namuryi blisko piątą, w Anglii blisko trzecią, w Goślarze blisko we dwóynasób, w Szwecyi połową ilości swoiéy rośnie, patrz Autorów niżéy namienionych. Pokázało się iednak z doświádczeniá, że gdy się Zynek odłączony z Galmanu dodaie do Miedzi, na-

daie

daie iéy żółtości, którá ſię bardziéy zbliża do téy, którą Złoto ma, lecz oraz ciągłości kruszcu szkodzi dodany w większéy nad przyzwoitą ilości; z tego, co ſię względem Zynku na innym mieyscu namieniá, obiaśnia ſię tak przyczyna zielonego płomienia powſtaiącego pod czas doświadczaniá, iako i własność tego proszku, który oſiádá na brzegach tygla; to także, co ſię niżéy mówić będzie względem Rudy zwanéy (Galena Sterilis, Blende), maiącéy zawsze Zynek przy sobie, dowodem ieſt, że ſię pewnie znáydować mogły rudy moſiężne, że taka kopalnia ieszcze po dziśdzień znayduie ſię w Szwecyi, namiéniá Sławny Lejiell w *Königl. Schwedische Akademie der Wiſsenſchaften Kſię. 7. k. 98.* dlá czego ſię niemamy domniemywać, że owe żyły Moſiężne, których ſtraty żałuie Pliniusz w n. m. żádnego niemiały Kamiénia Galmanowego, lecz tylko rudę wyżéy namienioną. To też do uwági będzie náleżeć, żetak Bizmut, iako i Cyna, a nawet i Żelazo żółtym kolorem zaprawiaią Miedz, gdy ſię z nią mieszaią w przyzwoitéy ilości, którego iednak koloru że od saméy tychże kruszców białości wyprowádzać niemożna, poznaiemy z przykładu Srebra, od którego Miedź nigdy nienabierá żółtości. Z Gebera w *Summ. Perfection Magiſter.*

gister. L. I. Cap. 21. pokazuie się, że mu Sposob nadaná Miedzi koloru Złotego tayny niebył, który nawet za czasu Izydora wiadomy był, patrz Jego *Origin. L. XVI. Cap. 19.* Tę Miedź nazywaią Alchymicy od iakiegoś Kiążęcia Roberta Angielczyka, którego iednak umieiętność w rzeczach Chymicznych prócz Alchymików nikomu nieiest wiadoma. Czytay náybardziey Sław. Galona i Duhamela opis *Art de Convertir le Cuivre rouge en Laiton*, który Akademia Nauk Paryská wydała R. 1764. Musschenbroecka k. 419. Justego *Chym. Schriften* I. 87. Jak się Mosiądz robi w Akwisgranie, patrz Sław. Springfelda *Iter Medic. k. 44.* dostrzegł Musschenbroeck, że Mosiądz śrzednią między Srebrem i Żelazem tęgość má, którá się od Zynku powiększá, náybardziéy gdy go przez połowę przyymuie, od większéy zaś ilości umnieysza się, tożsamo od Bizmutu, patrz w *n. m.* § 1157. *i nast.*

DOŚWIADCZANIE XXV.

Wytápianie Ołowiu z Miedzi.

Eliquatio Plumbi ex Cupro.

Bryłę Miedzianą, którá má przy sobie Ołów w téy proporcyi, żeby ią przynáymniéy

w po-

w podwóyney ilości przechodził, włóż do tygla, w którego dnie ieſt kilka dziurek wybitych, tenże wſtáw do drugiego tygla, tak, żeby między dnami obydwóch tyglów zoſtało mieysce próżne na kilka cali; na dno spodniego tygla nasyp węgli tłuczonych, i obydwa włóż do pieca topialnego, nakładź tyle węgli, aby górny tygiel był niemi okryty, a tak miernym ogniem wszyſtek Ołów, który ſię w Miedzi znáydowáł, spłynie do dolnego tygla; bardzo małą ilość kruszcu, ktorá ſię przez to doświadczanie od miedzi nieodłącza, innémi potym sposobámi od niéy odéymiesz.

W Y K Ł A D.

Zaiſte bardzo proſtá ieſt ta robota, o któréy tu namieniłem, ponieważ bowiem Ołów daleko mnieyszym topi ſię ciepłem niż Miedź, więc gdy ſię podkłádá ogień do roztopieniá ołowiu przyzwoity, Ołów odłączá ſię od miedzi; węgle kładą ſię do spodniego tygla dlá tego, aby ſię Ołów niespálił. To iednak uważać náleży, że zawsze cokolwiek Ołowiu zoſtaie przy Miedzi, którego przez tę robotę niemożná od niéy odłączyć. Doświádczanie to zaiſte bardzo wielkiéy ieſt wági w Sztuce Metallurgiczney, gdyż pokazuie, iak możná

odłą-

odłączyć Ołów od Miedzi, owszem tożsamo dobrze obiaśnią sposób wytápianiá Srebra z Miedzi, który Sławny KRAMER w *Elem. Docimas. II: Proc. 55.* wybornie opisuie.

DOŚWIADCZANIE XXVI.

Wątroba Siarczana.

HEPAR SULPHURIS.

Część iednę Siarki z dwoma częściami Soli Alkaliczney dobrze utrzyi, potym włóż na panew glinianą, i wyſtáw na śrzedni ogień z węgli; zaraz ſię oboie rozpuszczą, i nabierą czerwonego koloru podobnego do tego, iaki má Wątroba; smrodliwy zapach iak zgniłe iaia wydáwać będą, a po wychłodzeniu ſtaną ſię massą maiącą rzeczone własności, którá od koloru nazywá ſię *Wątrobą*, wszyſtka ſię w wodzie roztworzyć może, i z Alkoholem idzie w połączenie, za przybyciem zaś powietrza rozpływá ſię.

W Y K Ł A D.

BASILIUS VALENTINUS opisuie ten preparat w swoich *Schriften na k. 878.* Alkali, które ſię w tym doświadczaniu łączy z Siarką, czyni ią roztwarzalną w rozcie-

kach

kach takich, które inaczéy niemaią żadnéy na nię mocy, lecz Siarka też sposobi sól Alkaliczną, aby ſię w Alkoholu roztworzyć mogła.

Okázały kolor, który w tym doświádczaniu powſtaie, oráz smrodliwy zapach Wątroby Siarczanéy znowu przekonywaią o mocy początku palnego do utworzeniá kolorów, i zapachów (Dośw: 15.).

Pokazuie ſię przez Doświádczanie nasze, iakim sposobem Siarka połączyć ſię może z wodą, przeto widoczná ieſt przyczyna tych wód Zdroiowych, które Siarkę w sobie maią, lecz pokazuie ſię także, że gdy ſię w Zdroiach smród uczuć niedaie, náypewnieyszym ieſt znakiem, że ſię i Siarka w nich nieznayduie.

I to ieszcze uważać potrzeba, że połączenie Siarki z Stałym Alkali w téyże miészaninie ſkutków właściwych Alkali tak dalece nieodmieniá, iż ono większéy nawet nabierá ztąd mocy roztwárzaiącéy, przeto Wątroba Siarczaná należy do osobliwych, które mámy, ſłusów (§ 65.) patrz Sław: Kramera *Elem. Docim. T. I.* § *175.* i Sław. Potta *Diſs. de Solut. particular.* § 14. Samo nawet Złoto roztwárzá, i przyymuie tak, że go z wodą połączyć zdoła, iako dowiódł Stahl *Mens. Mart. Opusc. Chym. Phyſico-Medic. k. 600. i naſt.* pokazuie ſię

ztąd

ztąd náyłatwieyszy sposób robieniá tak bardzo pożądanego od wielu *Złotego napoiu* (Aurum potabile) albo *Tynktur ze Złota prawdziwych* (Tincturæ Solis). Ponieważ Wątroba Siarczaná bynáymniéy nieosłábiá mocy roztwárzaiącéy Alkali, ztąd więc poznaiemy, że złączenie się Alkali z Siarką niezależy od kwasu, lecz tylko od początku palnego, który iest drugim początkiem Siarki.

Doświadczanie Sław: Malouina względem Zynku, że się niełączy z Wątrobą Siarczaną, iako w *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc: 1743. k, 77.* pisze, co się mnie także doświadczyć dało, iest rzeczą uwági godną.

O tym nákoniec ieszcze namiénić mám, że się też połączenie Siarki z stałym Alkali udaie, gdy się razem w wodzie gotuią, że tak dobrze Sól Sody, iak Sól Alkaliczna roślinna przyymuie Siarkę, że oráz wapno czy gaszone, czy niegaszone z Siarką obracá się w wątrobę, czego iednak nieczyni Kryda, i inne ziemie, którym się między ciałami Alkalicznemi mieysce daie; że nakoniec Alkali w różnéy ilości Siarkę przyymuie, ale z tąd częstokroć także różny, i rozmaity dostrzeżony iest skutek wydany od Wątroby Siarczanéy.

DO-

DOŚWIADCZANIE XXVII.

Skład Siarki,

Sulphuris Compositio.

Wątrobę Siarczaną wyſtawioną na wolny ogień nieuſtannie mieszay na patelni, poki ani nozdrza, ani oczy nic więcéy Siarki z niéy wychodzącéy czuć niebędą, przez cały przeciąg téy pracy, która bardzo cierpliwego wymagá Chymika, z wielką pilnością przeſtrzegać należy, aby ſię w wątrobie od téy części ſtapiaiących ſię przez ciepło, nierobiły bryłki, a ieżeliby iakie powſtały, potrzeba ie będzie tłuczkiem dobrze rozetrzéć: proszek, któremu w téy prácy cale odięty ieſt początek zapachowy (Dośw. 15), roztwórz w wrzącéy wodzie, i przyprowadź do krzyształów; że ſię te krzyształy z kwasu Witriolicznego i ſtałego Alkali ſkłádaią i doſkonale podobne są tym, które ſię w Aptekach pod imieniem Winnegó Kamienia Witriolowanego znayduią, każdy pozna.

II. Do Winnego Kamienia Witriolowanego, któremu dodaie ſię rowna część Soli Alkaliczney, aby ſię mogł roztopić, płynącego w tyglu, przyrzuć po troszę

czwár-

czwártą część węgli tłuczonych, wyléy śmierdzącą massę w naczynie kruszcowe, roztwórz ią w wodzie, a po wypárowaniu téyże, widocznie się pokaże, że w tym doświádczaniu práwdziwa Wątroba Siarczaná powstała. Jeżeli zamiast Winnego Kamienia Witriolowanego wezmiesz Sól Dziwną Glaubera, którá niepotrzebuie dodatku Alkali, ponieważ się samá przez się łatwo topi, albo Gips; lub gdy zamiast węgli wezmiesz inną iaką istotę, którá wypuszcza z siebie początek palny, tensam powstánie Noworodek.

W Y K Ł A D.

Obydwa te wyborne Doświadczaniâ winniśmy Stahlowi, który o nich náypiérwéy wzmiankę uczynił w Zymotechnii; tesame obszerniéy potym osobliwie w *Observ. Chymico-Physico Med. Mens. Jul.* i w innych swoich Chymicznych pismach wyłożył, i obiaśnił; że one iuż poniekąd wiadome były Glauberowi, z pism iego dowodzi Stahl w *n. m. w Rozd. 6.* Lecz práwdziwy ich Wykład i Używanie że samemu Stahlowi przyznać náleży, każdy czytaiący obydwóch Autorów łatwo poznaie.

Ja-

Jaśnie się pokazuie z tych doświadczáń Skład Siarki, który chociáż náypráwdziwiéy wykłádáł BLASIUS VIGENERUS *de Igne & Sale Cap. 37.* á doświadczanie BOYLA opisane *in Chymist. Sceptic. na k. 133.* i od wielu powtárzane náyoczywiśc éy pokázało, iednak przed STAHLEM nikt go iaśnie i porządnie niepodáł.

Ponieważ Wątroba Siarczana ogołocona z tego początku, który przez ciepło uchodzi na powietrze (§ 12.) obrácá się w Sól złożoną z kwasu Witriolicznego i Soli Alkaliczney, przeto oczywistá iest, że się Siarka z początku palnego i Kwasu Witriolicznego składá; tożsamo także przez Zbiór dowodzi doświadczanie drugie, o którym tu namieniám; w nim bowiem, gdy do Soli z kwasu Witriolicznego i Alkali złożoney dodaiemy początek palny, otrzymuiemy Wątrobę Siarczaną, to iest Sól utworzoną z Siarki i Alkali (Dośw: 26).

Gdy się dokładnie w Sposobie piérwszym postępuie, w tedy pokazuie się także proporcya, iaką má początek palny do kwasu Witriolicznego w składzie Siarki; Sław: BRAND za pomocą doświádczaniá naszego iak 3 do 50, i ieszcze mnieyszą bydź dostrzegł, patrz *Königl. Schwed. Academie der Wissenschaften 1756. k. 53.* przeto oczywistá iest, iak wiele małá cząstká

początku palnego znaczną ilość kwasu Witriolicznego odmienić może. Procz tego doświadczanie nasze osobliwą pokazuie łatwość rozbieraniá ciał, dowodzi ono, że wszystkie te istoty, które z kwasem Witriólicznym doświádczane ślád siarki pokazuią, początek palny w sobie maią, i że w kwas Witrioliczny obfituią te, w których z początkiem palnym zmieszanych postrzegámy, że w nich coś siarczystego powstáie Nakoniec o tym tu ieszcze napomnieć mam, że kwas Witrioliczny większe powinowactwo má z początkiem palnym, niż z stałym Alkali, i że tenże bardziéy iest kwasowi Witriolicznemu powinowaty niż Stałemu Alkali (§ 14.),

DOŚWIADCZANIE XXVIII.

Roztwarzanie Szpiglasu w Alkali.

Antimonii Solutio in Alcali.

Szpiglas zmieszany z Solą Alkaliczną włóż do tygla, i przyprowadź go do roztopieniá ogniem niewielkim, płynącą materyą wyléy; iest ona kruchá, i podług różnéy ilości, w któréy Sól Alkaliczną przyięła, kolor má różnie brunatny, w wodzie więcéy lub mniéy iest roztwárzalna, albo ciągnie do siebie wilgoć z powietrza, albo

sucha

suchą zostaie. Jeżeli Soli Alkaliczney taką ilość wzięto, że kolor massy zbliżá się do Wątrobianego, nazywá się ten preparat *Wątrobą Szpiglasową* (Hepar Antimonii). Jeżeli zaś Szpiglas znacznie przewyższá Sól Alkaliczną, tak, że to lekarstwo ani na powietrzu niewilgnie, ani womitów niesprawuie, i má kolor czarniawy, nazywá się *Krolikiem Szpiglasowym Lekarskim* (Regulus Antimonii Medicinalis), a od niektórych (Magnesia Opalina). Zwykł Szpiglas blisko trzecią część wági swoiéy utrácać w roztápianiu. Wątroba Szpiglasowa na proszek ztłuczoná, i wodą opłukaná ze soli, nazywá się *Szafranem Kruszcowym* (Crocus Matallorum) podług QVERCETANA *Pharm. Dogm. L. I. Cap. 16.* którego kolor podług wody do opłukaniá wziętéy czy wrzącéy, czy zimnéy iaśnieyszy albo ciemnieyszy iest, tenże wyrownywá dwóm trzecim częściom Wątroby.

W Y K Ł A D.

Że się siarka roztwárzá od Soli Alkaliczney i nabierá od niéy koloru Wątrobianego, pokázało się przez doświadczanie 26. oczywista więc iest przyczyna, dlá czego w naszéy pracy powstaie wątroba; lecz że Szpiglas prócz Siarki má tákże wlá-

ściwą istotę kruszcową, którá się zowie *Królikiem* (Regulus); pokazuie się ztąd, że wątroba Szpiglasowa różni się od siarczanéy dlá Krolika, który iest znią złączony; lecz i to łatwo poznaiemy, iż czym większa iest proporcyá Soli Alkaliczney do Szpiglásu, tym lepiéy i dostateczniéy tenże roztwárzá się, tak, żem ia od czterech części Soli Alkaliczney z iedną częścią Szpiglasu roztopioney doznáł go bydź aż dotąd przeiętym, że wszystek z wodą przeszedł przez bibułę; ponieważ także napomniałem w Doświadczaniu namienionym, że kolor wątroby pochodzi od siarki z Stałym Alkali złączoney, łatwo się więc poznaie, że czym większá iest proporcya Alkali do Siarki, tym bardziéy rozrzedzá się kolor wątrobiany. Ci, którzy naśladuią Bazyl. Valentin. w *Triumph. Wagen. des Antimonii k. 394.* biorą Alkali i Szpiglasu równe części, tażsama proporcya przepisaná iest w wielu Księgach Aptecznych, i w krótkich Zebraniach Lekarskich, lub Chymicznych. Geoffroy doświádczył, że iedna część Soli Alkaliczney, dwie części Szpiglasu w wątrobę przemienić może, patrz *Mem. de l' Acad. Royale des Scienc: 1735. k. 316.* Meuder tęsamą ilość przepisuie w *Analys. Antim.* § *29.*

Gdy się w większéy ilości bierze Szpiglas, Alkali niezdołá go przemienić w dosko-

ſkonałą wątrobę, i powſtaie ztąd iſtota, któréy kolor Wątrobiany tym bardziéy do czárnego zmiérzá, im mniéy odmiéniony zoſtał Szpiglas; podczas téyże pracy ta część, ktorá bardziéy niż drugá przeiętá ieſt solą, na wierzchu zoſtaie, i nazywá ſię *Zędrą* (Scoria), a ta zwykła ſię oddzielać, i rozróżniać od owéy części, którá ſię bardzo niewłáściwie Króſikiem nazywá. Takowy preparat ponieważ bynáymniéy nie ieſt doſkonałą wątrobą, i w znacznéy nawet ilości zadany nudności nieſprawuie, przeto za lekarſtwo ieſt zachwálony, i zachowuie ſię w Aptekach pod imieniem *Regulus Antimonii Medicinalis*; náypierwſi, którzy go opisali MAETS w *Chym. Rational. C. 3. Art. 14.* VIGANUS w *Medull. Chymiæ k. 19.* BARCHUSEN w *Pyrosoph. L. III. Sect. II. Cap. 2. Art. 4.* nakazuią go robić przez roztápianie iednéy części soli Alkaliczney z pięcioma częściami Szpiglasu, i czterma Soli pospolitéy; ale HOFFMAN w krótkim czaſie po rozgłoszeniu iego dowiódł w Rozmowie *de Analysi Reguli Antimonii Medicinalis* w Hali publicznie mianéy R. 1698. że dodatek Soli pospolitéy zbyteczny ieſt do téy pracy, ponieważ Sól pospolitá przez proſte i niewiele przedłużone roztapianie bynáymniéy ſię niełączy z Szpiglasem, lecz w pospolitym

tym zwyczaiu robieniá Krolika Lekarſkiego po wierzchu niego pływá, i iako Zędrá odrzucona bywá; inaczéy cale sądzić potrzeba o solı pospolitéy dłużéy roztápianéy z Szpiglasem, o czym przekonywá tak doſtrzeżone od dłuższego roztapiania przemiénianie ſie iéy w łasność Alkaliczną, podług opisu Sław. Potta *de Sale Communi na k. 27.* iako i doświadczaniá bardzo piękne Sław Schulca w *Chymische Versuch § 88.* To także z tego, co ſię dotąd mówiło, wnoſić potrzeba, że każde roztopienie Szpiglasu, które z Solą pospolitą czynić nakazuią, bardzo źle oznacza ſię imieniém kròlika Lekarſkiego. — Króliki Szpiglasowe Czerwone, które opisuie Morley w *Collect. Chym. Leyd. Cap. 51.* są práwdziwą wątrobą Szpiglasową a nie Królikiem Lekarſkim. *Magneſia Opalina* Dieteryka w *Commerc. Litterar. Norie. 1731. k. 133.* i Meudera w *n. m.* § 107. którá ſię robi z ośmiu części Szpiglasu z iedną częścią Alkali roztopionych, bardziey ieszcze niż Królik Lekarſki od własności wątroby odchodzi, ponieważ mnieyszá część Alkali mnieyszą też część Szpiglasu odmienić może.

Szafran Kruszcowy że ſię niewłaściwie od Kruszców nazywá, i że ſię od Wątroby Szpiglasowéy dla niedoſtatku w nim

Soli

Soli różni, i do własności samego Królika bardzo zbliżá, z saméy nawet pracy pokazuie ſię.

SKUTKI

Że Wątroba Szpiglasowa ieſt iedno z náyoſtrzeyszych lekarſtw, z doświadczeniá ſię pokázało, i łatwo ſię to wykładá z własności Królika, o ktoréy mówić będę na swoim mieyscu, przeto uſtępuiemy téy Konowałom, patrz MEUDERA w n. m. § 58. i nigdy téyże niedaiemy ludzióm; toż samo niech będzie zdanie o Szafranie Kruszcowym, z tym iednak oſtrzeżeniem, że Szafran Kruszcowy ieſt ieszcze mocniéyszy od Wątroby Szpiglasowéy, ponieważ nietylko więcéy Królika ma, lecz ieſt bez Alkali, ktore podług doſtrzeżeniá łagodzi lekarſtwa sprawuiące womity. Królik Lekarſki ponieważ w nim Szpiglas poniekąd zbliża ſię do własności Wątroby, przeto wydaie ſkutki takie, iakie lekarſtwa sprawuiące womity wydaią, użyte w małéy kwocie; gęſtość krwi ścieńcza, dla tego sprawuie poty, i na febry wszelkiego gatunku z pożytkiem używány bywá. GRAEBNER *In Medicina Veteri reſtituta* twierdzi, że pewny KRAANEN Lekarz, za czasów iego bardzo ſławny zażywał go za lekarſtwo

ſtwo na febry powszechnie ſkuteczne, przeto po dziś dzień ieszcze od wielu ma imie *Febrifugum Craanii*; náywięcéy także z niego ſkłada ſię Proszek *Bezoardicus Rollwagii*. który ALPINUS náypiérwszy opisał w Traktacie *De Febribus Epidem. Hersp. k. 65.* Sław. HOFFMANN twierdzi w Rozm: nam. że tego lekarſtwa także z pożytkiem używali Lekarze w chorobach pochodzących od humorów, iako to darciu w ſtawach, nabrzmiałości ciała, i. t. d. zwłaszcza wzmocnionego Merkuryuszem ſłodkim. Miara użyciá ieſt od Gran 15. aż do iednego Skrupułu.

DOŚWIADCZANIE XXIX.

Tynktura Szpiglasowa

Pod tytułem

TARTARISATA.

W ątrobę Szpiglasową (Doświad. poprzed.) roztopioną wyléy do ciepłego moździerza, ſkoro ſię zſiędzie, zetrzyi ią tłuczkiem na proszek, który czymprędzey wsyp do Alkoholu Winnego w łaźni piaſkowéy zagrzanego, przytkay Banię swoią pokrywą, i trzymay w trawieniu przez kilka dni; nabierá z tąd Alkohol

pię-

pięknego koloru czerwonego, i własności Alkaliczney, a odtąd nazywá się *Tinctura Antimonii Tartarisata.* Z doświadczeniá pokazało się, że wątroba Szpiglasowa trzy razy tyle Alkoholu winnego farbuie. Patrz LEMERY *Traite de l' Antimoine k. 446.*

WYKŁAD.

Chociaż náybardziéy dáwni Alchymicy, práz BASILIUS VALENTINUS, PARACELSUS, SUCHTEN, i inni bardzo zachwálali Tynktury Szpiglasowe, wiele ich iednak podług opisów, które nam zostawili, albo się nieudaią, albo swóy kolor nie od samego Szpiglasu, lecz od drugiéy istoty, którą też dodać nakazuią, náybardziéy od octu maią. BASILIUS VALENTINUS náypierwszy opisuie dokładniéy nasz preparat.

Że Wątroba Szpiglasowa iest Wątrobą Siarczaną, pokázało się w poprzedzaiącym Doświad. lecz namieniłem w Dośw. 26. że się Wątroba Siarczana od Alkoholu Winnego roztwárzá, oczywista więc iest, że w doświádczaniu naszym cokolwiek Wątroby Szpiglasowéy łączy się z Alkoholem Winnym, co oczywiście d wodzi Ztrącenie Tynktury naszéy przez kwasy, o czym iuż wzmiankował LEMERY w n. m. a ponieważ Alkohol sam przez się

w tra-

w trawieniu trzymany tych odmian niedoznaie, iakie ponosi z Wątrobą Szpiglasową, przeto iawna iest, że ie od Wątroby Szpiglasowéy wyprowádzać náleży, znowu się ztąd oczywiście pokazuie skuteczność początku palnego w utwarzaniu kolorów (Dośw: 15. i 26.). Że zaś do téy mieszanniny procz Siarki sam także Królik w Alkohol wchodzi, pokazał SCHULZ w *Præl. in Di pensat. Brandeburg.* także proszek z Tynktury przez kwas ztrącony, i na płomień, który przez rurkę Cementową kieruie się do węgla, wystawiony, wszystkim oczywiście to dowodzi. Ponieważ nakoniec Szpiglas tylko za pomocą Alkali w Alkohol wchodzi, widocznie się więc pokazuie, że ieżeli się dostarczaiącéy ilości Alkali względem Szpiglasu nieweźmie, mniey się ztąd zafarbuie Alkohol; a że kolor Tynktury od początku palnego zależy, przeto okażuie się, że czym iest czystszy Alkohol, i czym bardziéy obfituie w części oléyne, tym lepiéy zafarbowaną zostaie Tynktura.

SKUTKI.

Alchymicy, którzy się od Siarki Szpiglasowéy wszelkich Cudów spodziewali, rozumiéiąc, że się tażsama za pomocą Alkoholu z Szpiglasu wyciągá, twierdzili tedy,

dy, że Tynktury Szpiglasowe w náywiekszych iakichkolwiek chorobach są skuteczne; Lubo się rozumni Lekarze bynáymniéy do ich zdaniá nieprzywięzuią, tego się iednak od Alkoholu maiącego w sobie wątrobę siarczaną spodziewaią, że z przyczyny własności mydlastéy wydaie skutki rozpędzaiące, które że się także od cząstek Królika, które w tę Tynkturę weszły, powiększaią, iaśnie się z tego pokazuie, co się mówiło w Dośw: poprz. przeto daie się z pożytkiem we wszystkich chorobach, które pochodzą od gęstości wilgoci Limfatycznéy. Na wzmocnienie skutków rozrywaiących tego lekarstwa wyborny podaie sposób Schulz w *Prælect. in Dispens. Brandeburg.* do którego nakazuie brać Alkohol maiący w sobie mydło. Miara użyciá iest do kropel 50. kilka razy przez dzień.

§ 68.

Gdy się rozciek obraca w parę, a ta znowu się w krople zgęszczá, i zbierá przyzwoitemi narzędziami, ta czynność nazywá się (Destillatio lub Distillatio) ięzykiem Galliczyków, którego wielu z pierwszych Chymików, których pisma do nas przeszły, używali, po Polsku możemy ią także nazwać *Destylowaniem*. Destylowanie

nie, które náypierwszy GEBER dokładniéy opisuie w *Summ. Perfect. Magisterti L. II. Cap.* 12. pospolicie za pomocą ciepła zwykło się odbywać; ponieważ zaś przez zimno także wychodzi para z płynów, oczywista więc iest, że i za pomocą zimna czynić się może Destylowanie. Z tego zaś, co Fizycy względem wznoszeniá się pary w górę dowodzą, porównawszy to z § 14. i 15. pokazuie się, że destylowanie iest w Stosónku prostym ciepła, a odwrotnym gęstości i tęgości płynów, oráz powinowactwa z temi istotami, z któremi są połączone.

Jeżeli para z wierzchu naczyniá, w którym powstaie, podnosi się do pokrywy nań włożonéy, mówiemy, że się staie *Destylowanie w Górę czyli Proste* (Destillatio per Ascensum, Recta), odbywámy go w Baniach Prostych, i Alembikach (§ 36.). *Destylowaniem Ukośnym, albo z Boku: lub przez Nachylenie* (Destillatio Obligua, per Latus, per Inclinationem) nazywámy to, podczas którego wychodzi para z boku naczynia, tożsamo odprawia się w Baniach Zakrzywionych (§ nam.). *Destylowanie na Dół* (Destillatio per Descensum) zowie się to, które się wykonywá w dwóch Garnkach wyżéy ieden drugiego wstawionych, i lepią spoionych, do górnego Garnka

kła-

kładzie ſię materyá, którá ſię deſtylować má, i przykładá ſię ogień.

Deſtylowaniá w Górę używámy do przepędzeniá płynów, które ſię łatwo obrácaią w parę, i których para łatwo ſię wznoſi w górę; Ukośnego zaś używámy do rozcieków tych, które ſię z trudnością przepuszczaią, Deſtylowanie na Dół wyszło prawie z używaniá.

§ 69.

Deſtylowaniá podrzuty są wszyſtkie płyny, oraz wszyſtkie tęgie ciała zamykaiące w sobie części płynne.

Przedſiębierzemy deſtylowanie tak dlá odłączeniá płynów różnéy ciężkości, które ſię w ieden rozciek złączyły, iako i dlá wyciągnieniá wilgoci, które ſię w tęgich ciałach znáyduią, oráz dlá ściśléyszego płynów połączeniá z sobą.

Gdy ſię tęgie ciała biorą do Deſtylowaniá, toż nazywá ſię *Deſtylowaniem na Sucho* (Deſtillatio Sicca). Gdy ſię płyn na tęgą iſtotę nalany z niéy deſtyluie, mówiemy, że ſię *Odciągá* (Abſtractio). Nakoniec gdy ſię rozcieki przez deſtylowanie czyſtszemi ſtaią, ta praca nazywá ſię *Poprawianiem* (Rectificatio).

Rozcieki, które za pomocą deſtylowaniá otrzymuiemy, podług różnéy swoiéy

wlá-

snośći różne nazwiſka maią: Woda otrzymana przez deſtylowanie na Sucho, albo odłączona z płynów, nazywá ſię *Flegmą* (Phlegma); Rozcieki Solne przez deſtylowanie wychodzące, nazywaią ſię *Wyſkokami* (Spiritus); z nich te, które są palne, i roztwárzaią ſię w wodzie, nazywaią ſię *Wyſkokami Palnemi* (Spiritus Inflammabiles), albo *Winnemi*; oleie (§ 58.) w kształcie gęſtym przez deſtylowanie wychodzące biorą nazwiſka, o których ſię w swoim mieyscu mówić będzie.

DOŚWIADCZANIE XXX.

Destylowanie Witriolu.

Vitrioli Destillatio.

Witriol Zielony wyſtáw w kotle żelaznym na ogień, gdy na nim pobędzie przez iaki czas, obaczysz, że ſię rozpuszczá, powiększáy ogień nieuſtannie rozciek mieszaiąc, aby sól nieprzylgnęła bardzo do naczyniá, gdy wszyſtka woda wyparuie, pozoſtały proszek będzie miáł kolor szary, ten nazywáią *do Białości palonym*; ieżeli ſię praca daléy ciągnie, nabierá Sól przy nieuſtaiącym na sucho w zwiéraniu náyprzód żółtawego, a potym

cegla-

ceglastego koloru, tego gdy nabierze, włóż ią do bani zakrzywionéy glinianéy, którą osádź w piecu odbiiacznym (§ 20.), i przyłącz do niéy Odbieralnik za pomocą lepi glinianéy, podkładay ogień, ktòry z ostrożnością kieruy, iak długo parę białą z szyi bani wychodzącą postrzegász, ta gdy ustanie, powiększ ogień aż do náywyższego stopnia, iaki się tytko wzniécić może, który do póty utrzymuy, poki przez całe pół godziny, pilnie wglądaiąc w szyię bani żádnéy kropli spływaiącéy nieobaczysz. Jam zwykł całą tę pracę odbywać w przeciągu trzydziestu godzin, do któréy się wiele dni i nocy pospolicie liczy.

Náypierwszy spływaiący rozciek bardzo przeraźliwy wydaie zapach siarczysty, ten zachować można pod tytułem *Wyskoku Siarczanego* (Spiritus Sulphuris); drugi znaczną posiádá ciężkość, który, gdy się do niego przypuści powietrze, obfity dym wypuszczá, gęścieyszy iest od wody, przeto nazywa się oleiem, częstokroć także doskonale gęstym bywá, i układá się w krzyształy bardzo białe, a w tedy nazywa się *Oleiem Witriolicznym Lodowatym* (Oleum Vitrioli Glaciale). Jeżeli Oley cóżkolwiek ieszcze má przy sobie Wyskoku piérwszego, ten odłączá się od niego za pomocą Poprawianiá (§ 69.). Tráfiá się cza-

sem, że się kwas w kształcie Oleiu przepuszczá, a przy Poprawianiu przechodzi do odbieralnika w kształcie Soli białéy gębczastéy. To, co w bani zostaie, nazywá się (Colcothar), które nazwisko znáyduie się u Bazyl. Valentin. w *Wiederhohlung des Grojsen. Steins der Uhralten k. 85.*

WYKŁAD.

Basilius Valentinus w *Ofenbahrung der Handgrijje des Grojsen Steins k. 836.* podaie ale dosyć niedoskonale Sposób robieniá Oleiu Witriolicznego; lepiéy go opisáł Dorneus w *Clav. Philosoph. Chymist. L. III. Cap. 2.* Staráiny się przez tę pracę otrzymać właściwy kwas, który Natura, obficie w práwdzie, lecz nigdy czysty, ale zawsze z innémi istotami zmieszany użyczá; bierzemy Witriol Zielony, albowiem pokazało się z doświádczeniá, że się z niego kwas i łatwiéy i obficiéy niż z innych istot, z któremi połączony bywá, odłączyć może. A ponieważ tenże kwas z wszystkiéy wody, któráby się przy nim zostać mogła, oczyszczony mieć chcemy, przeto tak przez palenie, iako i odebranie piérwszego wychodzącego rozcieku w osobne naczyniá, sprawuiemy, że się iak náyczystszy, i nader ztężony otrzymuie

mnie. Roztropne kierowanie ognia potrzebne ieſt, iak długo wychodząca biała para pokazuie, że ſię ieszcze podnoſi woda obrócona w parę, téy bowiem gwałtowna moc na rozerwanie ciał, które ią hamuią, ieſt iuż wiadoma, a gdyby wielka moc takiéy pary razem powſtała, wtedyby ſię koniecznie bać potrzeba rozerwaniá naczyń, a to tym bardziéy, iżby większe ciepło wzruszyło i rozrzedziło na ieden raz większą ilość powietrza utkwionego w Witriolu.

Kwas tym sposobem z Witriolu otrzymany wszyſtkie płyny prócz żywego Srebra w gęſtości przechodzi, proporcya iéy ieſt do wody deſtylowanéy: : 1, 8471: podług Doświadczań MUSSCHENBROECKA W *Introd: in Phil. Nat.* § 1417. : 1.

Tensam kwas czym więcéy pozbywá wody, tym gęścieyszym ſię ſtaie, przeto kto chce otrzymać oléy Witrioliczny Lodowaty, muſi wprzód wszyſtkę wodę z Witriolu odłączyć, niżeli wychodzić má náytęższy oléy.

Ale potrzeba także uważać dziwną tegoż kwasu chciwość łączeniá ſię z wodą, dlá któréy, gdy ſię na nię leie, sprawuie bardzo wielkie ciepło, i robi szeleſt podobny do tego, który powſtaie, gy ſię żelazo rozpálone wodą ſkrápiá, przeto taka

że wystawiony na powietrze, większéy nabierá wági i słabieie, czego Gold náydostateczniéy dostrzegł, patrz *Abridgm. by* Lowthorp *Księ. II. k. 537.* Já doświadczyłem, że w ośmiu dniach wagá iego dziewiątą częścią powiększyła się; od téy iego własności zdaie się także powstawać ow dym, który tenże kwas ztężony wydaie wtedy, kiedy się powietrze do niego przypuszczá, każdemu bowiem wiadomo iest, że para wodna obficiéy na powietrzu skupiona, formuie mgłę.

Prócz tego to ieszcze uważać potrzeba względem oleiu Witriolicznego, że gdy czysty iest, má przezroczystość nakształt wody, gdy się zaś do niego wrzuci iakakolwiek istota palna, czarnego nabierá koloru, który iednak wszystek zkładá, gdy się ona przez gotowanie obracá w popiół; gdzié to bardziéy godne iest uwági, czego náypierwszy Geoffroy dostrzegł, że, gdy się gotowanie w naczyniu zmkniętym nieodbywá, klarowanie nieudaie się, patrz *Mem. de l' Acad. Royal. des Scienc. 1742. k. 56.*

Poniewáż do robiéniá kwasu naszego bardzo wiele potrzeba karmi ognia, różny także Witriol, różną ilość kwasu wydaie, tak, żem ia przynáymniéy z Lutychyiskiego, i różnych Lotaryńskich, Tyryń-

ryńſkich, i Woygtlandſkich Witriolów iuż setną, iuż piędzieſiątą; z Goślarſkiego zaś trzydzieſtą bliſko część ilości Witriolu wziętéy otrzymał oleiu, dla tego Chymicy rzadko go rabiaią, ale sprowádzaią z mieysc takich, gdzie ſię w obfitości robi; w Northuzyi pod Smolnym Lasem, i w Anglii náyobficiéy go robią, a ztamtąd rozwożą po całéy Europie. Dobroć Witriolicznego Oleiu poznaie ſię z iego wagi, i gdy iedna lub drugá kropla płótno albo pióro natychmiaſt w wągiel obraca. Sposób otrzymaniá małym kosztem obfitéy ilości kwasu Witriolicznego z Siarki, opisuie *The Elaboratory laidopen k. 158.*

Ci, którzy deſtyluią Witriol bez poprzedzaiącego paleniá, otrzymuią náyprzód kwas znaczną ilością Wody rozrzedzony, który ſię nazywá *Flegmą*, a czasem także *Rosą* (Ros), po nim idzie rozciek bardziey kwaśny, który ſię zowie *Wyſkokiem*.

Wyſkok maiący zapach Siarki, który ſię otrzymuie podczas tego deſtylowaniá, i któremu Paracelsyści dziwne Skutki zmyślaiąc przypisuią, i z którego Sław: Brand Sól lotną otrzymáł, gdy Witriol Dyltyiſki deſtylowáł, patrz *Schwedisch. Akadem. Abchandl. 1741. k. 59.* tożsa-

mo dowodzi, co ſię iuż wyżéy (w Doświad. 27.) dowiodło, to ieſt, że kwas znáyduiący ſię w Siarce nieróżni ſię od kwasu, który má Witriol, oráz pokazuie, iakim sposobem może ſię kwas Witriolilicżny w Siarczany przemienić; początek bowiem palny, który przez ogień bardzo mocny wypędza ſię z kruszcu Witriolicznego, gdy ſię z kwásem w parę obróconym łączy, przemiéniá go w rozciek rzadki, lekki, maiący właściwy, i bardzo tęgi zapach, ztąd łatwą przeſtrogę mamy, którá przeſtać od pracy każe, gdy ſię pod czas deſtylowaniá Witriolu tęgi Siarczyſty zapach uczuć daie; daléy iaśnie ſię pokazuie sposób, iak można podług Stahla *Mens. Auguſt.* wszyſtek kwas, który ſię z Witriolu deſtyli w kształcie lotnym otrzymać, tak, że dla otrzymaniá Wyſkoku Siarczanego nietrzeba nam ani tego uprzykszonego zapaleniá Siarki pod naczyniem Szklanym (Campana), co u dawnych Chymików w używaniu było, iako ſię pokazuie z Bazyl. Valentin. w *Triumph-Wagen des Antimonii k. 429.* ani innych krótkich sposobów, z których náylepszych ieden podaie Stahl w *CCC. Obſervat. n. 62.* a drugi Sław. Sehl w *Philosoph. Transact. L. 43. k. 1.* Lecz to dobrze uważać potrzeba, że kwas Witrioli-

oliczny, gdy ſię przez początek palny lotnym ſtaie, bynáymniéy go nieprzyymuie w mieszanie swoie, lecz tylko w gromadzenie, albowiem przez te sposoby, któremi ſię otrzymuie, bynáymniéy ſię mieszanie nierozkładá, a nawet początek palny za pomocą samego powietrza, gdy ſię nań kwas Siarczany wyſtawia, z niego odchodzi.

Uważać tu potrzeba Skutki początku palnego tak w utwárzaniu zapachów (Doświad. 26.) iako i w ulotnianiu ciał ſtałych; ale i z tego, że, gdy początek palny w kwas Witrioliczny wchodzi, tak waga iako i moc iego wiele ſię umnieyszá, widocznie ſię pokazuie, że oboie od gromadzeniá tylko zawiſły.

To nakoniec ieszcze z tego, co ſię dotąd mówiło, wypływá, że ile razy Oléy Witrioliczny od iſtoty iakiéy odciągniony, ſtaie ſię lotnym, tyle razy można ztąd poznać, że ſię w niéy początek palny znaydował.

Pozoſtała od deſtylowaniá iſtota ieſt ten kruszec, który był w Witriolu, teráz z początku palnego ogołocony; kolor czerwony má, ieżeli Witriol był Żelazny czysty, który ſię bardziéy podwyższá, gdy

ſię

ſię Kolkotar (*) powtórnie tęgim ogniem pali, i ſłuży Malarzóm na różne potrzeby; ieżeli zaś Witriol prócz Żelaza inne także kruszce wznacznieyszéy kwocie miał, wtedy miewá kolor czarny; Kolkotar gotowany z wodą wiele iéy daie Soli, którá bynámniéy nieieſt Witriolem, ieżeli deſtylowanie Oleiu przyzwoicie do końca przyprowadzone było, i wydaie smak bardzo cierpki; gdym do wody, z którą Kolkotár gotowano, sposobem od Sław. MARGGRAFA w *Hiſt. de l' Acad. Roy. de Berlin 1754. k. 36.* podanym, ſtałe Alkali dodał, otrzymałem z niéy prawdziwy Hałun. Niechay licznieysze doświádczania z różnemi gatunkami Witriolu czynione dowodzą, czyli w każdym Witriolu znayduie ſię Ziemia Hałunowá: przynáymniéy ia znalazłem ią we wszyſtkich Witriolach, którem dotąd brał do deſtylowaniá. LEMERY domniemywáł ſię iuż, że w iſtocie od deſtylowaniá Witriolu pozoſtałéy znayduie ſię Hałun, patrz *Mem. de l' Acad. Royale des Sciences. 1735. k. 389.* Twierdzi CROLLIUS w *Basilic. Chymic. k. 200.* że niektórzy Sól z Kolkotaru wyciągnioną biorą za *Gilla Theophraſti.*

SKUT-

(*) *Tak ſię nazywá ten Oſtatek, iako wyżéy,*

SKUTKI.

Oléy Witrioliczny wszyſtkie tęgie części Zwierzęce, na które ſię przykładá, trawi, iak tylko ſię ich dotchnie, prócz tego rozcieki serwatczane w bryły i galaretę gęſtą zbiia, przeto wewnętrznie użyty wydaie ſkutki trucizny, wszyſtkie drogi pokarmowe zapalaiąc, i w prowadzeniem otrupiałości (*) niszcząc; zewnętrznie przyłożony, ieſt náygłównieyſzym lekarſtwem do zaſkorupieniá ran, z pożytkiem także do zatrzymaniá krwotoków, które od przeciętych arteryy pochodzą, częſtokroć używany bywá. Tenże sam kwas taką ilością wody rozrzedzony, żeby ięzyka nieurážáł, wybornym ſtaie ſię lekarſtwem, które ſię sprzeciwiá zgniłości humorów, i wzmácniá włokna, przeto daie ſię zpożytkiem wewnętrznie na ochłodzenie, i ugaszenie pragnienia, na oddalenie Alkaliczności humorów, lub naprawienie iéy, oráz na utwierdzenie piérwszych włokien; zewnętrznie nieźle także używá ſię tenże kwas rozwodniony do czyszczeniá, i zbronieniá plugawych wrzodów, zwłászcza w uſtach i gardle. Sław. Helmich w Rozmowie mia-

(*) *Któráſię u Łacinników* (Sphacelus) *nazywá pospolicie.*

mianéy w Hali R. 1762. pod Przewodnictwem Sław. BUCHNERA, wychwala znakomite iego Skutki w Swierzbach, gdy ſię wewnętrznie daie.

Kwazu Witriolicznego lotnego, obroconego w parę moc zepsowaniá sprężyſtości powietrza, i ztąd pochodzące Skutki zaduszaiące na innym mieyscu opisuią ſię. Ponieważ tenże nic innego nad to, co ze ſkutków kwasu Witriolicznego na ciało ludzkie spływá, sprawić niemoże, przeto bez lekarſtwa przykrego w używaniu lekarſkim obchodziemy ſię.

DOŚWIADCZANIE XXXI.

Winny Kamień Witriolowany.

TARTARUS VITRIOLATUS.

Sól Alkaliczną Stałą náyczyſtszą, w obſitszéy ilości wody roztworzoną, wléwáy po części do Oleiu Witriolicznego, za każdym wlaniem Alkalicznego roztworu do kwasu, powſtaie znaczny ruch w rozciekach, bardzo wiele robi ſię baniek, zkąd rozcieki wydymaią ſię w wielką piianę, którá łatwo przechodzi brzegi naczyniá, Szkło w którym ſię rozcieki mieszaią, znacznie ſię rozgrzewá; daléy poſtępuy z nálewaniem Alkali, poki żadny ruch nie-

po-

powſtaie ztąd więcéy, to ſię nazywá *Nasycaniem* (Saturatio); doſtrzegłem, że bliſko dwa razy tyle potrzeba Alkali do nasyceniá Oleiu Witriolicznego: rozciek nasycony przyprowadź do krzyształow, te krzyształy z trudnością mogą ſię w zimney wodzie roztworzyć, lub w ogniu roztopić, na węgle wrzucone trzeszczą, ani Alkalicznym, ani kwaśnym Solom właściwych niemaią ſkutków.

Gdy ſię do całego Witriolu roztworzonego w wodzie dodaie roztwór ſtałego Alkali, póki zupełne nieſtanie nasycenie, a rozciek zlany od opádaiącéy podczas téy pracy Ziemi Kruszcowéy, któréy wiele nazwiſk dosyć nie do rzeczy nadano, iako to: *Sulphur Vitrioli Anodynum*, *Sulphur Vitrioli Dulce*, patrz HARTMANNA *De Opio Theor.* 7. i SCHROEDERA *Pharm. L.* przyprowadzá ſię do przyzwoitego wyparowaniá (§ 56.), powſtaią krzyształy, króre ſię od tamtych w żádnym względzie nieróżnią, nazwiſko biorą od TACHENIUSZA, który ie, podane iuż od CROLLIUSZA w *Basil, Chymie.* 223. pod tytułem *Specificum Purgans Paracelſi*, w *Hippocr. Chym. C.* 10. opisáł. Do nasycenia Witriolu potrzeba Alkali bliſko w pół proporcyi.

WY-

W Y K Ł A D.

Przyczyna tego znacznego ciepła, które się wzniécá w pierwszéy pracy, rzeczoná iest w poprzedz: dośw: przyczynę zaś burzeniá, które powstaie, gdy się Alkali z kwasem łączy, wyżéy w § 48. także iuż opowiedziałem. W piérwszéy pracy, gdy się do kwasu ztężonego dodaie Alkali w małéy kwocie wody roztworzone, widziemy, że istota biała na dno naczyniá opádá, którą niektórzy bardzo skwapliwie mieli za ziemię Kruszcową, gdy iednak tak dokładniéysze wglądanie, iako i woda wrząca na nię wlana oczywiście dowodzą, że się ona od krzyształów formuie. Którymkolwiek z namienionych sposobow robię Winny Kamień Witriolowany, nigdy go nieotrzymuię w téy ilości, któráby się zgádzała z ilością Soli do robieniá iego wziętych; otrzymane podług piérwszego spotobu krzyształy wyrownywaią trzeciéy części ilości Soli, które do robieniá wzięte były, czwártéy zaś części, gdy się sposobem Tacheniusza robią, oczywistá więc iest, że gotowanie cóżkolwiek Soli chociaż bardzo Stałéy wypędzá na powietrze. Dostrzegł Stahl, że cały Winny Kamień Witriolowany wypędzić można na powietrze przez gotowanie, patrz

Fun-

Fundam. Chym. Dogmat. Experimental. Norimberg. 1732. k. 163. Niektórzy obáwiaią się zmazy iakiéy w Winnym Kamieniu Witriolowanym robionym sposobem Tacheniusza, zwłászcza od Miedzi, ponieważ Witriol pospolity rzadko całkiem wolny bywá od Miedzi; ale że kwás łączący się z Stałym Alkali wszystkę opuszczá ziemię kruszcową, któréy się trzymáł, a ieżeli co kruszcu wchodzi w krzyszały, te farbuią się od niego, przeto gdy się krzyształy Winnego Kamienia Witriolowanego robionego podług Tacheniusza białemi znáyduią, z pewnością twierdzić możemy, że od wszystkiéy zmazy kruszcowéy wolne są.

Sław. MANGOLD *w Acad. Mogunt. I. k. 272. i nast.* opisuie Winnego Kamienia Witriolowenego ciekawe Fenomena przez powtárzane odciąganie od niego Alkoholu.

SKUTKI.

Winny Kamień Witriolowany, iako Sól obospólná razi włokná ciała naszego, których się dotyká, i pobudzá ie do żywszego ściąganiá się; ścieńczá on także humory szlamiste wmieszáwszy się między ich części, które się zbytecznie do siebie przyciągaią. Daie się więc z pożytkiem

na

na wszyſtkie choroby pochodzące od Szlamowitości, którá ſię znáyduie albo w piérwszych drogach, albo we wszyſtkich humorach, i powszechnie zachwalony ieſt za lekarſtwo trawiące; tenżesam rozrywaiąc lipkość humorów, i bodząc wypróżniaiące rurki, podług różnego urządzeniá iuż poty sprawuie, iuż mocz pędzi. Gdy ſię do iednéy uncyi na raz daie, sprawuie także laxuiące Skutki. Patrz HOFFMANNA *de Salium mediorum excellente in medicina Virtute* § *33*. Zewnętrznie także go zachwála SCHULZ w *Prælect. in Dispensat.* na oczyszczenie wrzodów, oráz na wyroſtki gębczaſte tak błonki nádmózgowéy twardéy, iako i dziąseł.

DOŚWIADCZANIE XXXII.

Mieszanie Kwasu Witriolicznégo.

ACIDI VITRIOLICI MIXTIO.

Do trzech uncyy Oleiu Terpetynowego, nalanego do Bani Zakrzywionéy wléy iednę uncyą Oleiu Witriolicznego tym sposobem, aby na ieden raz bardzo mała tylko ilość wpuszczoná była; ile razy ſię to ſtaie, zawsze powſtaie znakomity ruch w Oleiu, który robi wiele baniek, wypuszczá

szczá wiele białego dymu, i znaczne sprawuie ciepło; Oléy bardzo płynny, i cienki nabierá gęstości żywicy. Jeżeli destylowanie przedsię weźmiesz w piaskowéy łaźni, i do póty przedłużysz, póki nic więcey rozcieku wychodzić niebędzie, okáże się, że do szyi tak bani, iako i odbieralnika przyrosła siarka, w samym zaś odbieralniku znaydzie się kwas rozrzedzony, i gęsty Oléy, a na dnie bani osiędzie ziemia czarniawá, niemaiącá żadnego smaku.

W Y K Ł A D.

To Doświadczanie, o którym náypiérwéy Boyle námiénił w *Chymist. Scept. P. IV. k 133.* ale Henkel lepiéy go wyszczegolnił w *Chymische Anmerkungen in kleinen Chymischen Schriften na k. 93.* Geoffroy zaś obszernie opisáł w *Mem de l' Acad. Roy. des Scienc. 1704. na k. 278.* prócz względności Oleiów, które Powietrznemi zowią, do kwasu Witriolicznego Ztężonego, i procz Składu Siarki (Dośw. 27.), samych także Oleiów, i kwasu Witriolicznego mieszanie wybornie dowodzi, oráz obiaśniá początek tak roślinnych, iako i ziémnych żywic. Pod czas téy pracy otrzymuiemy kwas Witrioliczny rozrzedzony, przeto wnoszemy, że do niego wo-

da przybyła (Dośw. 30), tę wodę má z Oleiu, któremu ią wyrwáł dlá wielkiéy swoiéy chciwości wody, dlá któréy też tak wielki ruch w nim sprawił (Dośw. nam.), lecz ona powstała także od iakiéy samego kwasu części rozłożonéy, co oczywiście pokazuie ziemi w Bani pozostałéy większá ilość, niżbyśmy się iéy wszystkiéy w Oleiu wonnym spodziewać mogli, albowiem dostrzegamy, że ona więcéy, niż dwóm trzecim częściom ilości Oleiu w téy pracy zepsutego, wyrównywá, patrz STAHLA *CCC. Observ.* § 69. i 70.

Ponieważ tedy w tym Doświadczaniu widziemy, że kwas Witrioliczny obraca się w Ziemię i Wodę, przeto mieszanie iego iest nám iawne, którego lubo naśladowac niezdołámy, przecież innych, prócz tych dwóch początków, które zniego otrzymuiemy, zmyślać bynáymniéy się niegodzi (§ 10. i 11.).

Lecz to także Doświadczanie nasze dowodzi, że się Oleie Powietrzne z Wody, Ziemi, i Początku Palnego składaią, co się też niżéy dostateczniéy objaśni: Nakoniec tożsamo przez Zbiór wykładá, że żywice roślinne, i ziemne powstaią z połączeniá kwasu z Oleiami Wonnemi, co się także niżéy przez Rozbiór pokaże.

DO-

DOŚWIADCZANIE XXXIII.

Kwas Witrioliczny Osłodzony.

ACIDUM VITRIOLICUM DULCE.

Do dwóch funtów Alkoholu do bani prostéy nalanego doday, wlewaiąc po trosze, funt ieden Oleiu Witriolicznego náymocnieyszego; doświadczenie uczy, że za każdym wlaniem świeżey części kwasu, zawsze oczywisty w rozciekach ruch powstaie, i szelest podobny do tego, który wydaie żelazo rozpalone włożone do wody; właściwy gatunek zapachu rozciągá się po całéy izbie, w któréy się doświadczanie odbywá, rozcieki przed pomieszaniem bardzo przeźroczyste, nabieraią koloru brunatnego: włóż banię do łaźni piaskowéy, przyłóż do niéy odbieralnik, i oblepiwszy spoieniá macherzyną, podkładay bardzo wolny ogień, a ile razy spłynie kilká drachm rozcieku, te, odiąwszy odbieralnik od bani, doświádczay w zapachu. Náypiérwszy, ktory się otrzymuie, rozciek má zapach samego Alkoholu, potym następuie drugi, ktory przyiémniéyszy, i bardziéy przenikaiący wydaié zapach, za nim idzie trzeci bardzo miły, i

nader

nader przenikaiący, którego tak od piérwszych, iako i poźnieyszego rozcieku dobrze odłączyć potrzeba, po tym bardzo przyiemnym rozcieku przepuszczá ſię czwarty, a ten bardzo tęgi ſiarczyſty zapach wydaie, i tymże zapachem swoim rozciek trzeci, choćby ſię w náymnieyszéy ilości do niego przymieszáł, tak zaraża, że go z trudnością odiąć można; ſkoro czwárty rozciek wychodzi, ieżeli odbywámy tę pracę dla otrzymaniá Kwasu Witriolicznego Oſłodzonego, od dalszego deſtylowaniá przeſtaiemy, to bowiem gdyby ſię dłużéy przeciągło, ile że ieſt bardzo uprzykrzone dlá łatwego przeyściá materyi, nic innego nieotrzymalibyśmy, iak tylko Wyſkok Witrioliczny Lotny (Dośw. 30.); czwárty rozciek má Oléy przy sobie, który zafarbowany, ciężki, i tęgim zapachem ſiarczyſtym przeięty bydź zwykł. Pozoſtałą od deſtylowaniá materyą czarną, ciągłą, maiącą zapach bardzo ſiarczyſty z wodą zmieszawszy, żeby bibuły nie z żerała, przecédź przez nię, i wyſłáw na wolne powietrze, póki więcéy nietrąci ſiarką, a potym przez Poprawianie (§ 69.) ztężyi ią (*); daie ona Oléy Witrioliczny, który od téy pracy pozoſtáł. Jeżeli trzeci wycho-

(*) *Concentratio.*

wychodzący rozciek trąci Siarką, znakiem ieſt, że cokolwiek Wyſkoku Witriolicznego lotnego weń weszło, wtedy mu potrzeba dodać Alkali aż do nasyceniá, i znowu go deſtylować. Oſtatkowi od deſtylowaniá gdy ſię znowu dodaie Alkohol, tesame rozcieki tak, iak w piérwszym sposobie otrzymuią ſię przez deſtylowanie, a to udaie ſię więcéy razy powtárzaiąc. Czém więcéy bierze ſię Oleiu Witriolicznego, i czym ieſt czyſtszy Alkohol, iaki ieſt odciągniony od Stałego Alkali, tym więcéy otrzymuie ſię tak trzeciego rozcieku, iako i Oleiu.

W Y K Ł A D.

Chociaż oczywiſte ślady doświadczaniá naszego znáyduią ſię u Bazyl. Valentin. w *Wiederhohlung des groſsen Steins k. 84. letzten Teſtaments w Części V. k. 867.* iednak Valerius Cordus dopiéro go iaśnie i dokładnie opisuie, patrz *de Artificioſis Extractionibus P. III. Cap. 9.* bierze on równe części kwasu i Alkoholu; tęsamą także proporcyą przepisuią Bohn *de Digeſt. § 29.* Boyle *de Orig. Formarum.* Frobenius i Newton w *Abridgm. Kſię. VII. k. 747.* Sław. Beaume *Diſsert: sur l' Æther k. 27.* Crollius zaś w *Baſilie. Chym. 267.* czte-

ry iub sześć części Alkoholu przepisuie, iego naśladuią Berlinscy w *Act. Med. T. I. Vol. I. k. 25.* i Sław. Pott *de Acido Vitrioli Vinoso § 5.* Hoffmann w *Observ. Phys. Chym. Tom. II. Obs. 13.* przepisuie Wyskoku Winnego kilkarazy poprawianego części 6. Grosse, którego naśladuie Sław. Hellot daie do iednéy części kwasu dwie części Alkoholu, patrz *Mem. de l' Acad. Roy des Scienc. 1734. k. 46. i 1739. k. 62.*

Że się Alkohol z wody i oleiu składá, na innym mieyscu dowodzić się będzie, pokazuie się więc (Dośw. 30. i 32.) dlá czego w połączaniu kwasu Witriolicznégo z Alkoholem powstaie wnętrzny ruch, ciepło, i kolor. Leie się kwas do Alkoholu po małych tylko częściach, bo gdyby się Alkohol do całéy ilości kwasu na raz wlał, powstáłby ruch gwałtowny, i ciepło, któreby naczynie rozerwały. Para, którá przy tym zmieszaniu w nos biie, náybardziéy od Alkoholu pochodzi, bynáymniéy więc nie iest tak szkodliwą, iak niektórzy z poprzednikiem Boerhaawem w *Elem. Chem. Proc. 161.* udaią.

Gdy kwas Witrioliczny pod czas naszéy pracy nieustaie działać na Alkohol, a temu działaniu dopomágá ciepło, przeto czym bardziéy się ono wzmágá, tym więc

więcéy wody wyrywá ſię z Alkoholu, i on tym bardziéy do włásności Oleiu zbliżá ſię. Náypiérwszy otrzymany rozciek ieſt Alkohol, który tę tylko utracił wodę, którą miał w gromadzéniu, przeto wlany do wody, zaraz ſię z nią łączy, zapach niewiele odmienny wydaie; w drugim rozcieku odięto ieſt cóżkolwiek z téy wody, którá była w mieszaniu Alkoholu, przeto różni ſię tenże od Alkoholu tak przez właściwy bardzo wonny zapach, iako i przez to, że pływá na wodzie, i z nią ſię niełączy, ieżeli ſię obydwa rozcieki nieſkłocą; trzeci Rozciek powſtaie od Alkoholu, który ieſt ogołocony z znaczney ilości wody, tensam przechodzi drugie tak w lekkości, iako i wonności, ani przez ſkłócenie zmieszanym bydź niemoże z wodą, zdrugim nawet rozciekiem z trudnością ſię łączy: Oléy, który z czwártym rozciekiem idzie, i po nim naſtępuie, wychodzi z téy części Alkoholu, którá ieſt cale zepsutá. Że zaś w tym Doświádczaniu nieuſtannie działa kwas Witrioliczny na Alkohol, przeto cokolwiek go iemu przyráſtá, i wchodzi tak w drugi iako i trzeci rozciek, gdy zaś do zupełnego rozerwaniá mieszaniny Alhoholu przychodzi, w tedy tenże kwas ſtaie ſię ſiarczyſtym, a Oléy który ſię w Alkoholu znáy-

dowáł, i którego mała tylko ilość działaniu iego w ſamym momencie zepsuciá schronić ſię mogła, obraca ſię w żywicę (Dosw. 32.), dla tego czym dłużey przeciągá ſię deſtylowanie, tym tęższá ſtaie ſię materya w bani pozoſtałá; gdy ſię większe przykłada ciepło, żywica formuie ſkorupę, którá tamuie Wyſkok ſiarczany chcący ſię podnieść w górę, cała więc massa od ciepła rozrzedzoná i popędzoná przechodzi. Jeżeli ſię w przyzwoitym czaſie zakończá deſtylowanie, oſtatek ieſt Oléy Witrioliczny, przy którym Wyſkok ſiarczany, Żywica, i Woda od żepsutego Alkoholu zoſtaią, możná ie od niego odłączyć za pomocą przecedzeniá przez bibułę, dzielności powietrza, i Poprawiania (Doświadcz. 30.).

Trzeci otrzymany rozciek znaczną poſiada lekkość, ma ſię bowiem do Alkoholu :: 1: 1, 002 a do Wody :: 1: 1, 114 Musschenbroeck w n. m. w § 1417. wyznaczá proporcyą piérwszą 0, 732: 0, 815. drugą 0, 732: 1. Dlá tego Frobenius nazywa go *Aether* patrz *Phil. Transact. Abrigdged w n. m.* które to nazwiſko inni także Autorowie przyięli; ponieważ on pływá na wodzie, i z nią ſię niełączy, oraz poſiada oczywiſte ſkutki chłodzące, które Sławny Beaume w *n. m. k. 86. i naſt.*

naſt. dowodami ztwierdził, przeto wlany na wodę, i zapalony, nad nią ſię pali; tensam na umiarkowanym powietrzu nieuſtannie wypuszczá parę, ztąd płómień umieszczony w bliſkości naczyniá, w którym on ſię znay luie, zdaie ſię porywać, czyli przyciągáć do ſiebie, a przeto nazwany ieſt *Naphta;* obiaśnia ſię ztąd własność Studni, Jezior, Potoków, i. t. p. które od przychniętego do nich płomiéniá zapalaią ſię; tensam rozciek na wodę ciepłą upuszczony, bańki robi, i syczy, ponieważ po utraceniu nieiakiéy części wody, którą w mieszaniu swoim miał, bardzo ieſt pragnący wody; upuszczony na Skórę ciała, znaczniey sze czucie zimna w niéy sprawuie, i zaráz ią suchą zoſtáwiá, ponieważ kropla tak lekkiego rozcieku bardzo prędko nknie od ciepła Ciała ludzkiego; także Kruszce w swych roztworzycielach roztworzone z nich wyrywá. Oléy otrzymany pod czas naszéy pracy nazywá ſię *Oleiem Witriolicznym Słodkim, Oleiem Winnym* (Oleum Vitrioli Dulce, Oleum Vini) także (Quinta Eſsentia Vegetabilis); Oczyszczony tenże z wszyſtkiego kwasu za pomocą Wody i Alkali, cale ieſt podobny Oleiowi Wonnemu, który ſię pod czas deſtylowaniá Winnego lagru otrzymuie. Rozciek drugi pomieszany z Alkoholem nie-

od-

odmienionym nazywá ſię *Liquor Anodynus Mineralis Hoffmanni*, ponieważ go HOFFMANN który ſię sposobu robieniá iego od pewnego Aptekarza imiéniem MARTMEYERI nauczył, iako namieniaią SCHULZ w *Prælect. in Dispensat. Brandeburg. drugiego wydaniá* i STAHL w *CCC. Obsérv. k. 410.* dlá wziętości iego częściéy do używania lekarſkiego bierał; tensam zwykł ſię także nazywać *Wyſkokiem Witriolicznym Słodkim* (Spiritus Vitrioli Dulcis).

Pokazuie ſię ztąd, dlá czego tu tak Alkoholu, iako i Oleiu Witriolicznego bardzo czyſtych potrzeba; dla czego tym więcéy otrzymuie ſię Rozcieku trzeciego, im więcéy ſię bierze Oleiu Witriolicznego; dlá czego Rozciek Mineralny HOFFMANNA z równą ilością Oleiu Witriolicznego deſtylowany náylepszy Æther daie; dlá czego ſię zawodzą ci, którzy coś osobliwszego nad inne żywice obiecuią sobie z téy, którá tu powſtaie; dlá czego tak drugi, iako i trzeci rozciek soki błękitne roślin czerwono farbuią, Żyweśrebro z roztworu w kwaſie Saletrzanym ztrącaią; dlá czego moczone z Solą Winnego Kamieniá przez kilka mieſięcy, krzyształy Saletrzane WALLERYUSZOWI wydały, patrz *Schwed. Abhandl. T. XI. k. 279.* Dlá czego bardzo źle za Siarkę Witriolicznią

mia-

miane bywaią, zkąd się im niedobrze przypisuią Skutki uspokoiaiące ból podług woli PARACELSA. To zaś cale iest ciekawą rzeczą, że kwas Witrioliczny z innemi nawet istotami połączony, sprawuie w Alkoholu, gdy się tenże od nich odciągá, odmiany do owych podobne, które pod czas ninieyszego doświádczaniá powstaią, czego dostrzegli iuż ANGELUS SALA *Anat. Vitriol. T. I. Cap. 2.* względem Witriolu, a Sław. MANGOLD, czyt. *Act. Mogunt. I. k. 274.* względem Winnego Kamienia Witriolowanego, co oczywistem iest dowodem znacznego między Alkoholem i Kwasem Witriolicznym powinowactwa.

Lecz to ieszcze przydać mam, że mieszanina z Oleiu Witriolicznego i Alkoholu bez destylowaniá stanowi Francuzką Wodę (Eau de Rabel), o któréy náypiérwéy wzmiankowáł BECHER w *Narrische Weisheit k. 60.* u Niemców zaś *Elixyr Kwaśny* (Elixirium Acidum Dippellii), który náypierwszy SCHULZ opisáł w Rozm. mianéy w Hali R. 1734. pod tytułem *Problema, an dentur Medicamenta, quæ Calculum in Vesica comminuunt &c.*

SKUTKI.

Ponieważ Wodę Rabelliusza nietylko DIPPEL bardzo szczęśliwy wieku swego

Le-

Lekarz, patrz iego *Krankheit und Arzney des Menschlichen Lebens*, ale i inni w Sztuce naszéy Znakomici Mężowie zachwalaią, i zalecaią, że leczy różne ciężkie choroby iako to Kamień, Febry, Ból Sledziony Maciczny, Pedogrę, i. t. d. patrz Goetza *Commerc. Litterar. Noric. 1731.* Schulca *Rozm. nam.* Wydáwcy *Prælect. Schulzian. ostatniéy edycyi*, Sław. Astruka *de Morbis Venereis L. IV. Cap. 12.* i. t. d. więc warta iest tego, aby praktykuiący Lekarze dokładniey dochodzili iéy Skutkow. Nafta, Eter, Rozciek Mineralny Hoffmanna oczyszczone z wszystkiego zewnętrznie im przyległego kwasu, względem Skutków tak się przynáymniéy różnią, że tesame Nafta mocniéy, Rozciek zaś Mineralny słabiéy wydaie. W roztrząsaniu tychże skutków nieoglądámy się ani na to, co baieczny Paracelsus o Witriolicznym Oleiu Słodkim rozgłosił, ani tu niezaciągámy tych pochwáł, któremi Alchymicy Siárkę Witriolicznąuspokoiaiącą ból wysławiali, o obóygu bowiem albo nie iest wiadomo, coby właściwie rozumieli, albo, że lekarstwa nasze oznáczali, dowieść niemożná. Zachwalony iest rozciek Mineralny naybardziéy dlá Skutków, które posiadá, ruch płynu Nerwowego uskramiaiących, i wstrzymuiących, słusznie się tychże spodziewámy od

lekar-

lekarſtwa bardzo lekkiego, ktore náywięcéy w Mózgowe naczyniá wchodzi, patrz Sław. HALLERA *Elem. Phyſiol. T. II. k. 415.* i TRALLESA *De Opio I. k. 210.* oneż rozprzeſtrzeniá, a przeto sprawuie, żeby ſię włokna Mleczowe ściśnely; pokazało ſię ſię także z doświadczeniá, że i w tych chorobach, gdzie ruch muſkułów nadprzyrodzonie mocny ieſt, iako to w Wielkiey Chorobie, w Konwulsyach, w Szaleńſtwie, i w Suchym kaszlu, w Piiańſtwie, i. t. d. oráz w boleściach wszelkiego gatunku, które ciału ludzkiemu dokuczaią, wyborne wydaie Skutki, patrz HOFFMANNA *Med. Rat. Syſtem. & Conſult.* tu i owdzie, także Sław. MANGOLDA *Chymische Erfahr.* §. *18. i 37.* Æther daie ſię do 15. kropel, Liquor Anodynus do 25, na ráz.

Krople Generała DE LA MOTTE namienione w *Commerc. Litt. Noric. R. 1731. Spec. 21. k. 163.* odkryte przez Sław. POTTA, patrz *Exercit. Chym. k.* 188. które ſię nieróżnią od Złotego napoiu, o którym wzmiankuie BASIL. VALENTIN. 5. *Theil. des Letzten Teſtaments k.* 866. Oráz *Rozciek Manchina,* który ieſt Liquor Anodynus od części żywicy od deſtylowaniá pozoſtałéy przez moczenie zafarbowany, że tesame co Liquor Anodynus poſiadaią Skutki, zaledwie potrzeba namieniać.

DO-

DOŚWIADCZANIE XXXIV.

Witriol Żelazny.

VITRIOLUM MARTIALE.

Gdy się na Żelazne Opiłki nalewá Oléy Witrioliczny, żádnych niewidać znaków roztworzeniá, dodać więc potrzeba roztworzycielowi wody, poki mocno powstaiący ruch, znaczne ciepło, własny także zapach roztworzyciela, i zielony kolor niepokażą, że się kwas żelaza imá; skoro się wszystko Żelazo roztworzy, przecedź roztwór przez bibułę, i według Chymicznych prawideł przyprowadź do krzyształów pięknych, zielonych. Oléy Witrioliczny pospolicie przyymuie Żelaza dwie trzecie części swoiéy wági, i wydaie dwoie tyle krzyształów.

Ze wszystkim podobne piérwszym otrzymuią się krzyształy, gdy podług sposobu CROLLIUSZA w *Basil. Chym. k.* 299. kładzie się Żelazo z Siarką do tygla, tak, aby warsztwy Siarki i Żelaza były na przemiany, spodnia i wierzchniá warsztwa z Siarki się urządzá, tygiel przykrywá się pokrywką, maiącą w śrzodku małą dziurkę, podkładá się mierny ogień do wypa-

lenia

lenia Siarki potrzebny, oſtatek wygotowany w wodzie przyprowádza ſię do krzyształów.

Takie same też powſtaią krzyształy, gdy ſię równe części Siarki i opiłków Żelaznych razem zmieszane zarabiaią z wodą na ciaſto, a to zoſtawia ſię przez iaki czas, w którym taki ruch wnętrzny wzniécá, że, gdy ſię doświadczanie z większą kwotą robi, materya nietylko wyrzucá płomień, ale nawet zakopaná w ziemię, ztrząsa ią, potym ſię w proch rozsypuie; woda z tym prochem gotowáná, przyprowádzá ſię do krzyształów.

WYKŁAD.

Piérwszy wymiéniony sposób robieniá Witriolu Żelaznego uczy Basil. Valentin. na k. 799. Nic w nim trudnego niemasz: dla czego tu oſtabić potrzeba kwas Witrioliczny, iáśnie ſię z tego pokazuie, co ſię wyżéy w § 49. mowiło; mocne ciepło, które tu powſtaie, nietylko cóżkolwiek kwasu obraca w parę, ale i rozwalnia z Żelaza początek palny, tenże złączywszy ſię z parą utwárzá Siarkę (Doświadcz. 27.) ztąd para powſtaiąca przytym roztwárzaniu zapala ſię, gdy ſię do niéy przytyká płomień, i robią ſię czarne

ne kosmy, które pokazuią, że są prawdziwą Siarką; uważał Monroo, że para przy tym roztwarzaniu powstaiąca má w sobie prawdziwe Żelazo, a od wody przyięta, nadaie iéy wszystkie przymioty wód kwaśnych Żelaznych patrz *Essais d' Edinbourg T. III. k. 66.*

Ponieważ Siarka posiada kwas Witrioliczny (Dośw. 27.), a ten z siebie wypuszcza zapaloną będąc (Dośw. 30.), przeto iaśnie się także pokazuie, dlá czego za pomocą iéy przemieniá się Żelazo w Witriol.

Trzeci sposób od Hoffmanna w *Not. ad Poterium na k. 553.* a od Lemery w *Mem. de l' Acad: des Scienc. 1700. k. 101.* obszerniey opisany, wybornie dowodzi kwasu Witriolicznego usilność łączeniá się z Żelazem, i iakim sposobem powstaie Witriol z Kizów (*), oraz wybornie obiaśniá historyą Wód kwaśnych, Cieplic, Gór ognistych, Trzęsieniá Ziemi. Witriol tym sposobem robiony wiele przyymuie wody w gromadzenie swoie, ta gdy się z niego na wolnym ogniu wypędzi, utraca on wráz z kolorem przezroczystośc, i kształt krzyształowy; to także pokazało się z Doświadczeniá, że ile razy się tenże Witriol cóż-

(*) *Pyrita, Kiess.*

roztwárzá w wodzie, tyle razy opuszczá cożkolwiek Żelaza, tak, że przez powtárzane roztworzenie cały się potym rozkłáda, patrz GEOFFROY *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc. 1713. k. 170. i nast.*

SKUTKI.

Kwas Witrioliczny, który się z Żelazém w Sól bynáymniéy nieostrą zráſtá, ſtanowi z nim lekarſtwo, które włokna ciała naszego ściſká, co dowodzi tak iego smak,, iako i doświadczania Sław. HALESA w *Hæmaſtat. Exper. 18.* przeto wydaie Skutki wzmacniaiące, i otwieraiące. BOERHAAWE w *Elem. Chem. proc. 162.* twierdzi, że Sól nasza w Stu częściach wody roztwotzona, gdy się zażywá z rana do uncyi 12. przy wolnéy przechadzce, otwiera, wypróżnia, wyczyszczá, mocz pędzi, gliſty gubi, i wypędzá, włokna wzmácnia, a ptrzeto wiele i rozmaite choroby leczy; Sław. GMELIN w łasnéy Rozmowie mianéy w Tybyndze R. 1763. wielce zachwalá Skutki tego lekarſtwa w zatrzymywaniu krwotoków, na który koniec on daie go od trzech gran, aż do pięci; lecz wiedzieć náleży, że to lekarſtwo zawsze z obfitą wodą roztworzone dawać się má, aby się od niego krew, i iéy część wodni-

dnista niezgęściła, patrz WRIGTA *De Ferr. histor. Nat. Sect. II. § 6.* Że od Witriolu Żelaznego przydanego do lekarstw wyczyszczaiących powiększá się wypróżnienie, i to az nazbyt czasem, namieniá SCHULZ w *Prælect. in Dispensat.*

DOŚWIADCZANIE XXXV.

Witriol Błękitny.

VITRIOLUM COERULEUM:

Do iednéy części Opiłków Miedziannych dodáy cztery części Oleiu Witriolicznego, odciągniy zbanie zakrzywionéy kwas od kruszcu, przechodzi on w kształcie wyskoku Siarczanego, pozostałą w Bani Sól roztwórz w wodzie, i przyprowadź do pięknych, wielkich, błękitnych krzyształów.

Podobne otrzymuią się krzyształy, gdy podług zwyczaiu CROLLIUSZA w n. m. zarabia się Miedź z Siarką sposobem w Doświadcz. poprzedz: rzeczonym, patrz Sław. WALLERYUSZA *Mineralogie* § 80.

W Y K Ł A D.

Doświadczanie nasze nietylko pokazuzuie, iak się kwas Witrioliczny ma względem Miedzi, i iak z Kizów żółtych powsta-

wſtaie błękitny Witriol, iakim pospolicie ale niedobrze mniemaią bydź koperwas, którego sposob robieniá w Cyprze, opisuie GALENUS *de Simpl. Medic. Facult. L. IX.* lecz ono także oczywiście dowodzi, że ſię w Miedzi początek palny znayduie (Doświadcz. 30.).

SKUTKI

Od wnętrznego używaniá lekarſtwa maiącego w sobie Miedź, ſłusznie ſię wſtrzymuiemy, w czym nás przeſtrzegaią między wielu innémi KASPER HOFFMANN w *Paraleip. Officin. Sect. II. Cap.* 57. i ZWELFER w *Pharmacop. Reg. k.* 161. Zewnętrznie przykłádá ſię końcem zżeraniá na wrzody, dzikie mięso, na plamy błonki rogowéy Oka, i. t. d. Ale mamy ieszcze bespieczniéysze lekarſtwa zżeraiące.

DOŚWIADCZANIE XXXVI.

Witriol Biały.

VITRIOLUM ALBUM.

Gdy ſię na Zynek nalewa Oléy Witrioliczny, żádnego niema znaku roztworzeniá, które iednak bardzo dobrze ſię udaie,

daie, gdy ſię kwas wodą rozrzedzi, roztwór po przyzwoitym wyparowaniu obráca ſię w krzyształy piérzaſte białe.

Doświaádczenie uczy, że Ołów z kwasem Witriolicznym połączony w tęsamą Sol utwárzá ſię, któřá má iednak coś żółtawego przy sobie.

W Y K Ł A D.

Ponieważ zkądinąd także ieſt wiadomo, że ſię w Zynku wiele początku palnégo znáyduie, przeto łatwo przyznaiemy Sław. Potrowi w *Observ: & Animadvers. Chym. Coll. 2. k. 38.* że ſię tu również iak w Dośw. 34. Siarka rodzi, co ieszcze bardziéy dowodzą doświadczaniá Sław. Hellota w *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc:* 1735. *k.* 29. Jak ſię w Goślarze z Rud Srebrnych i Ołowianych robi Witriol biały, który ſię pospolicie w Aptékach zachowuie, opisuie Sław. Schlüter w *Hüttenwerk k.* 597. *i naſt.* ztąd iaśnie ſię pokazuie, że on má przy sobie Zynek i Ołów; lecz że ſię także w nim znayduie Miedź, przez łatwe doświadczaniá dowodzi Henkel w *Pyritol.* 902.

DO-

DOŚWIADCZANIE XXXVII.

Turpethum Minerale.

Gdy ſię od Żywegosrebra z bani zakrzywioney odciągá oléy Witrioliczny, przechodzi tenże w kształcie Wyſkoku Siarczanego, zoſtaie w Bani Sól biała, na którą, gdy ſię wrzącá woda wleie, opádá na dno proszek żółty, tenże opłókany wodą nazywá ſię *Turpethum Minerale*. Gdy ta woda, z którą ſię płokanie robiło, w naczyniu Szklanym wyparuie, zoſtawia Sól, którá do piwnicę włożoná, rozpłynieniu podpadá, i nazywa ſię *Oleum Mercuriale*.

W Y K Ł A D.

Żyweśrebro do roztworzeniá ſię potrzebuie nader ztężonego kwasu, przeto gdy ſię do połączonego z kwasem wlewá woda, opada na dno naczyniá Merkuryusz, którego kwas rozrzedzony utrzymać niezdołá; lecz i to uwáżać tu potrzeba, że iakaś część Merkuryuszu za pomocą kwasu łączy ſię z wodą, i w niéy cale ſię roztwarzá, którą nawet zebrać możná po wyparowaniu wody, tażsama rozpływaiąc ſię na powietrzu dowodzi, że kwas Witrioliczny z Żywymśrebrem połączony nie-

może ſię utworzyć w krzyształy tak, iak ſię względem dotąd namiénionych kruszców doſtrzegało: drugá część Merkuryuszu, którą na dno opádaiącą widziemy, i którá ſię nieroztwárzá w wodzie, także kwas przy sobie má, co ſię pokazuie tak z iéy wagi, przewyższáiącéy zawsze całą ilość Żywegośrebra do doświádczaniá wziętą iako i z iéy ſkutków zżeraiących, z samégo także tęgiego kształtu, którego nabiérá, i z innych doświádczań, które ſię niżéy pokażą; taka więc zdaie ſię bydź Żywegośrebra natura, że pewna iego część na kształt innych ciáł z kwasem ſię łączy, a zapomocą tegoż z wodą, reszta zaś onego cóżkolwiek kwasu tak w gromadzenie swoie przyymuie, że go całkiem obwiia; czyli to zależy od osobliwego powinowactwa, które między piérwiaſtkami Żywegośrebra zachodzi? Wyſkok Siarczany, w który ſię kwas Witrioliczny przez doświadczanie nasze obracá, i kolor, którego tu Żyweśrebro nabierá, oráz Siarka, którą Geoffroy z Turpetu wielkim ogniem doświadczanego powſtaiącą widziáł, czyt. *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc: 1734. k. 430.* dowodem są, że ſię w Żywymśrebrze początek palny znayduie (Doświadcz. 15. i 30.). Lecz tego także zaniedbać nietrzeba, że Żyweśrebro pod

czas

czas naszego doświadczaniá daleko większéy mocy ognia wytrzymuie, niżeli z natury swoiey wytrzymać zdołá, żeby się w parę nieobrócił, co się nazywá *Utrwaleniem* (Fixatio); czy to przypisać mámy Ziemi Witriolicznego kwasu? czyli to zależy od większego stykaniá się cząstek? czyli nás zastanawiá z odmianą gromadzeniá odmiana także własności, którá od gromadzeniá zawisła? namieniá Kunkel w *Laborat. Chym. k. 239.* że przez powtárzane odciąganie kwasu Witriolicznego od Żywegośrebra tożsamo tak się odmieniá, że się w tyglu topi, i má postać krwi. Doświadczanie nasze, które Basyl. Valentin. tayne niebyło, iako w *Schluss-Reden na k. 965.* czytamy, iaśnie opisáł Crollius w *Basil. Chym. k. 265.*

SKUTKI.

Lekarstwo maiące w sobie znaczną ostrość, dane wewnętrznie do kilku gran wydaie mocne skutki wypróżniaiące tak górą iako i dołem; używanie iego w chorobach Wenerycznych wzgardzone iest. D. Robert James w *Abridgm. Księ. 9. k. 218.* bardzo wychwálá Turpethum Minerale przeciwko wścieczeniu, któremu Sławny Sauvage także przyświádczá.

DOŚWIADCZANIE XXXVIII.

Salmiak Taiemny.

SAL AMMONIACUS SECRETUS.

Gdy ſię do Wyſkoku Salmiakowego wlewa kwas Witrioliczny rozrzedzony, powſtaie para biała, burzą ſię rozcieki dosyć znacznie, ale tylko bardzo mało rozgrzewaią ſię; te po zupełnym nasyceniu utwárzaią ſię w krzyształy bardzo subtelne, długie i gorzkie, które do Bani zakrzywionéy włożone wydaią rozciek wodny, który przypaleniną trąci, a gdy ſię cóżkolwiek większe dodaie ciepło, podnoszą ſię do Szyi bani.

W Y K Ł A D.

O téy Soli wzmiankuie GLAUBER w *Philosoph: Oefen. Część. II. Rozd. 89.* Deſtylowanie iéy pokazuie nietylko początek palny znáyduiący ſię w iſtocie lotnéy, ale i téysaméy moc ulotnianiá ciał ſtałych, inne własności i względności ninieyszéy Soli wymiénia Sław. POTT w *Hiſtoire de l' Acad. de Berlin. 1752. k. 54.* króry także Lekarzóm zalecá, aby dochodzili iéy

SKUT-

SKUTKOW

Rozpędzaiących, rozrywaiących, pędzących mocz w niektórych Febrách, i chorobach z nabrzmiałością złączonych.

DOŚWIADCZANIE XXXIX.

Roztwárzanie Kamienia Wapiennego w Kwasie Witriolicznym.

SOLUTIO LAPIDIS CALCAREI IN ACIDO VITRIOLICO.

Gdy się Kamień Wapienny włoży do Wyskoku Witriolicznego, powstaie burzenie, do którego przystępuie lekkie ciepło, dostrzegá się, że cokolwiek iego w kwas wchodzi, reszta zaś zostaie nieroztworzoná; gdy od nowo wrzuconego Kamienia Wapiennego żádne więcéy uiepowstaie burzenie, zlewa się rozciek, który się bynáymniéy w krzyształy nieutwárzá, ieżeli się na bardzo wolne wyparowanie niewystáwi; tensam czyli utworzony w krzyształy, czyli wysuszony na proszek, iak go tylko obwieie powietrze, zaraz wilgnie, a potym się rozpływá, smak má znacznie gorzki; gdy się zaś w tyglu na śrzedni ogień wystáwiá, wszystek kwas z roztopionego na powie-

trze uchodzi, a ziemiá zoſtaie, którá w nim roztworzoná była.

Wapno niegasone rozgrzewá ſię wpráwdzie z Wyſkokiem Witriolicznym, bynámniéy zaś burzeniá niesprawuie, wzdymá ſię, i obrácá ſię w iſtotę lepkawą, którá pokazuie kształt iakiego Kleiu roślinnego albo Galarety, wiele także kwasu do ſiebie przyłączá; kwas pływaiący na Wapnie po wyparowaniu utwárza ſię w ſkórki, które zdaią ſię mieć w sobie lepkawość.

W Y K Ł A D.

Dla różnych przyczyn umieściłem tu to doświadczanie; uczy ono práwdziwą bydź Teoryą, którą o sposobie działániá flusów w § 65. podałem; Kamień Wapienny, który przez żaden Ogień roztopionym bydź niemoże, wolnieyszemu nawet ciepłu, gdy ſię gromádzenie iego rozłożonie utrzymuie przez roztworzyciela, poddaie ſię. Dlá czego ten kwas, który Alkali ſkłonne do rozpłynieniá przeciw wilgoci powietrza ochrania (Dośw. 31.), Kamień nader suchy do ciągnieniá wody z powietrza urządzá? widziáł także Du Fay, iż owa sól, którá ſię z Wapna niegaszonego otrzymuie, rozpłynieniu podpá-

dá,

dá, patrz *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc. 1724. k. 90.*

Dla czego Wapno niegaszone z kwasami tak oczywiste daie znaki lipkości? Z niego w kwasie Saletrzanym roztworzonego otrzymáł Sław. Pott gęstość Miodu, patrz *Miscel. Berolin. T. III. k. 94.* iaká iest ta Ziemia, któréy nieprzyymuie kwas z Kamienia Wápiennego? tażsama z kléykiem Tragakantowym zarobioná na ciasto, i na węgle zárzyste włożoná, wypychá kwas po części, zdaie się strzélać, i obracá się w proch, który z kwasami znowu burzenie sprawuie.

Co iest Selenit? Náypiérwszy Allen w *Mineral. Waters Of great. Britain* namieniáł, że się w zdroiach lekarskich znáyduie Sól z kwasu Witriolicznego, i Wápna złożoná, ledwie co smakowitá, i bardzo trudná do roztworzeniá się w wodzie, a tę Sól nazwáł *Selenites*, którą potym w wielu kwaśnych wodach znaleziono, i opizano, szczególniéy Bouldue względem opisaniá iéy zasłużył sobie na pochwáłę w *Mem. de l' Acad. Royale des Scienc. 1726. k. 323. 1729. k. 270. i nast.* Henkel zaś dowcipem swoim dociekł, że wszelki rodzay Spatu, Gipsu, Selenitu, Błyszczu, i. t. d. z Ziemi Wapienney powstaie, patrz *Bethesd. portuos k. 58.* Wpráwdzie Sławny

Pott

Pott w *Lithogeogn. k. 17. i Fortsetzung k. 57.* oráz Sław. Brand w *Schwed. Akadem. 1749. k. 154.* wątpliwość maią używać Selenitu Sztucznego do wykładaniá początku Minerałów Gipsowych, ponieważ te od támtego różnią się w niektórych doświadczaniach; gdy iednak Rozbiory od Sław. Geoffroy i Marggrafa poczynione, różne rodzaie Ziem Gipsowych na Wapno, i Kwas Witrioliczny rozłożyły, a Selenit Sztuczny z różnego pozoru zbliżá się do rodowitego podług dostrzeżeń tychże Autorów, różne także rodzaie Gipsu wzaiemnie się od siebie różnią, przeto niewidzę, dlá czego mielibyśmy zaniedbać tych doświadczań, które nám skład wielkiego Rzędu Minerałów odkrywaią. Náypiérwszy Sław. Marggraf dostrzegł, że Selenit ten dziwny posiadá przymiot, iż gdy się rozzarzony między węglami, wystáwià na światłość, tak ią do siebie przyciągá, że zaniesiony potym do ciemności, rzucá ią od siebie, patrz *Mem. de l' Acad. Royale de Berlin 1750. k. 154.* co wpráwdzie o Kamieniu Bonońskim iuż od dáwności wiadome było, iednak dostrzegli Du Fay, o czym w *Mem. de l' Acad. Royale des Scienc. 1730. k. 527.* i Beccarius w *Comment. Instit. Bonon. T. II. P. II. k. 148.* że tę własność kazdy rodzáy

dzáy Gipsu ma. Kwas Witrioliczny, który czasem do ziem Wapiennych przyrastá, zdaie się bydź przyczyną, iż Du Fay i Beccarius uważali, że różnym ziemiom nadany bydź może przymiot świéceniá, czego iednak Sław. Marggraf, patrz w n. m. 1749. bezskutecznie dochodził. Zaiste Malouin w Wapnie Paryskiém znalazł znalazł kwas Witrioliczny. Dlá czego tylko za pomocą ztrąceniá, podług dostrzeżenia Geoffroy i Sław. Marggrafa, albo przez bardzo wolne wyparowanie, iako Sław. Duhamel namieniá w *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc. 1747. k. 72.* Wapno z Kwasem Witriolicznym obrácá się w kształt krzyształów, które się od powietrza nierozpływaią?

DOŚWIADCZANIE XL.

Sal Sedativus Hombergii.

Do Boraxu w obsitéy ilości wody roztworzonego tak długo naleway kwas Witrioliczny, aż roztwór boraxu nieodmiéni więcéy koloru błękitnego soków roślinnych, doświadczyłem, że się to od trzeciéy bliско części Oleiu Witriolicznego otrzymuie; wystáw rozciek na lekkie wyparowánie, poki w nim Sztrzałki Solne niepolą-

polatuią; oehłodzony rozciek wydaie krzyształy cienkie, lekkie, z trudnością roztwárzaiące się w wodzie, łączące się z Alkoholem, i sprawuiące w nim, że się płomieniem zielonym pali; tychże krzyształów waga zwykła wyrównywać czwártéy części ilości Boraxu do doświádczaniá wziętéy: pozostały od tych krzyształów rozciek daie Sól taką, iaka powstaie z kwasu Witriolicznego i Alkali Soli pospolitéy, o czym się niżéy mówić będzie.

W Y K Ł A D.

Náypiérwszy BECHER o naszym preparacie w *Physic. Subterr. Supplem. II. Thes. VI. n. 189.* dosyć ciemno namieniá; robieniá go Sposób iasnie wyłożył HOMBERG w *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc. 1702. k. 50.* pod imiéniem *Sal Volatile Vitrioli Narcoticum;* że taż sama Sól za pomocą innych także kwasów Mineralnych zrobić się może, dostrzegł bystromyślny STAHL, patrz *von Salzen Rozd. 3.* iaśnie także o tym nauczá LEMERY w *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc. 1728. k. 273. i nast.* Owszem że się ona też przez kwasy roślinnej Salmiak otrzymuie, dowiódł Sław. BARON w *Mem. présent. à l' Academie T. I. na k. 321. i 458.* Że MEUDER za pomocą Oleiu Witriolicznego otrzymáł Sól dziwną Glaubera z Boraxu, namieniá HEN-

KEL

KEL w *Flor. Saturniz. k. 264.* iaśniéy o téyże Soli namieniá GEOFFROY w *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc. 1732. k. 410.* że ona zawsze powſtaie, ilerazy ſię Sól nasza za pomocą kwasu Witriolicznego robi; tenże Autor náypiérwszy także nauczáł, iak ſię Sal Sedativus za pomocą krzyształowaniá robić może, patrz w *n. m. k.* 411. o któréy to Soli dotąd rozumiano, że ią przez wywyższanie tylko otrzymać można. Sław. BARONOWI winniśmy dokładnieyszą wiadomość tak ſkładu Boraxu, iako i natury naszéy Soli, który w dwóch wybornych Rozmowach przyłączonych do *Memoires présentes à l' Academie T. I.* z tego náybardziéy, że ſię tażsama Sól otrzymuie z iakiegokolwiek do téy pracy wziętego kwasu, o raz że ze Soli naszéy połączonéy z Sodą, znowu powſtaie Borax, czego także Sławny IMLIN doświadczył, patrz *de Sale Sodæ k. 27.* to dowodzi, że Sal Sedativus ieſt ze dwóch iednym Boraxu początkiem, który przez iakikolwiek kwas od Alkali Soli pospolitéy, zktórym ieſt złączony w ſkładzie Boraxu, odłączonym bydź może, gdy kwas wiąże ſię z drugim Boraxu początkiem.

Jaką naturę má Sal Sedativus, dotąd ieszcze niemasz dowodnéy pewności; ztąd,

że

że od Kwasu Witriolicznego niedoznaię odmiany, i że kwas Saletrzany, i Soli pospolitéy wypędzá w destylowaniu, wnoszą niktórzy, że się w niéy kwas Witrióliczny znayduie, lecz twiedzi Porr *de Sale Fusibil. Microcosm. k. 36. i nastep.* że to ostatnie tak Sól moczowa, iako i Arszenik sprawuią, o czym niżéy namiéniać się będzie. Prócz tego Sól nasza, chociáż, z różnemi rozcickami destylowaná, do szyi naczyniá przylegá, bynáymniéy iednak między Sole lotne policzoną bydź niemoże, subtelne bowiem i cóżkolwiek szerokie listeczki lekkiéy Soli wznoszą się w górę od pary sposobem cale Mechanicznym, sama nawet roztápiá się w tyglu, i w szkło się obracá. Gęstość iéy wyznaczył Musschenbroeck w n. m. § 1417. -1.4797. Sław. Bourdelin w *Mem. de l' Acad. Royal. des Scienc*, 1755. *k.* 406. namieniá, że także Miedź w kwasie roztworzoná, i od Alkoholu przyiętá sprawuie to, że się Alkohol zielonym płómieniem pali.

S K U T K I.

Skutki przytłumiaiące i uśmierzaiące ból, które naszéy Soli przypisuią, patrz prócz Homberga Sław. także Potta i Hasenesta w *Comm: Nor: 1736. k. 12.* ponieważ na fáłszywym zasadzone są mniemaniu o kwasie Witriolicznym, który się przy

przy niéy znáyduie, słusznie więc Sław. Baronowi zdaią się podeyźrzane, i zaledwie wątpię, że się Skutki lekarskie i miara użyciá téyże Soli bynáymniéy od Skutków Boraxu nieróżnią.

§ 70.

Kwas Witrioliczny prócz tych względności, które się dotąd wymieniły, przyymuie także cóżkolwiek Złota, gdy się z nim gotuie, które iednak, gdy się do niego woda wleie, znowu opuszczá zafarbowane kolorem Szarłatnym; gdy się zaś tenże kwas od Złota odciągá, zostawuie tożsamo nienaruszone, sam iednak staie się od niego cożkolwiek lotnym; nawet Królika Szpiglasowego niezżerá; odciągniony z niego przez destylowanie, zostawuie go w kształcie białego Wapna, on zaś lubo nabierá tęgiego zapachu Siarczystego, iednak gęstość oleiu utrzymuie; Cynę także i Bizmut w białe Wápno obraca, i z obydwóch cóżkolwiek przyymuie. Dostrzegł Geoffroy, że się oleie mazisté przez tenże kwas roztwárzalnemi staią w Alkoholu, patrz *Mem. de l' Acad. Royal. des Scienc.* 1745. *k.* 18. Że ta ziemia biała, którą oléy Witrioliczny, ile razy się destyluie, na dnie bani zostawiá, nic innego

go nie ieſt, iak ziemia niemaiącá smáku, każdy doświadczaiący iey poznà.

DOŚWIADCZANIE XLI.

Destylowanie Kwasu Saletrzanego.

DESTILLATIO ACIDI NITRI.

Saletrę oczyszczoną włóż z trzy razy tylą gliny do bani zakrzywionéy glinianéy, do któréy przyłącz odbieralnik obszerny tem sposóbem, aby nakrywka w oblepie została wolną; postanów destylowanie w piecu odbiiacznym, przykładáy ogień co ráz większy, poki żádnéy pary, którá się przez cały przeciąg pracy piękną rumiennością zafarbowaná widzieć daie, w odbieralnik spływaiącéy nieobaczysz więcéy.

Witriolu do białości pálonego, i Saletry oczyszczonéy równe części destyluy dopiero rzeczonym sposobem, a otrzymasz Wyskok piérwszemu we wszystkim podobny.

Do Saletry oczyszczonéy, włożonéy w banię zakrzywioną szklaną, wprzód zagrzaną wleváy po części, i to niewielkiéy zawsze, oléy Witriolicznу; ile razy się to staie, zawsze się rozgrzewá bania, Saletra się wzdymá, i wypuszczá czerwo-

na

ną śmierdzącą parę; gdy trzecią część względem Saletry wleiesz Oleiu Witriolicznégo do bani, przyłóż lepię sposobem, iako się náypiérwéy powiedziało; postanów destylowanie w łaźni piaskowey.

Saletrę oczyszczoną z równemi częściami arszeniku zmieszawszy, włóż do bani zakrzywioney Szklanéy, a tę w łaźni piaskowéy umieść, przystáw odbieralnik, w którym iest tyle wody, żeby iéy waga czwártéy części Soli do pracy wziętych wyrównywała; otrzymuie się tym sposobem Wyskok, pokazuiący się w kolorze pięknym bławatnym, który iednak cáłkiem utrácá za przybyciem do niego powietrza; do szyi bani wznosi się cóżkolwiek Arszeniku.

Ostatek od destylowaniá Saletry z Witriolem lub kwasem Witriolicznym, doświádczáy, czyli iest Solą obozpólną, ieżeli ieszcze znaki kwasu wydaie, uczyń nasycenie za pomocą stałego Alkali, i podług prawideł Chymicznych przyprowadź do krzyształów; te krzyształy z wszystkich znaków pokazuią się bydź Winnym Kamieniem Witriolowanym (Doświadcz. 31.)

WY-

WYKŁAD

Piérwszy sposób destylowania kwasu Saletrzanego pokazáł iuż Basilius Valentinus w *Handgriff. k. 1076.* dodaie się do Saletry glina dlá zábronieniá, żeby się Saletra nietopiła; chociaż bowiem, gdy się roztápia; także wypuszczá swóy kwas, iak twierdzą Stahl *von Salzen k. 61.* i Sław. Pott w *Miscel: Berol. T. VII. k. 287.* ponieważ iednak roztopioná, od większego ognia wzwierá, a wrzących rozcieków ciepło powiększyć się niemoże, podług dowodów Boerhaawa w *Elem. Chem. P. II. de Igne Exper. 6.* więc małoby się wypędziło kwasu tym sposobem; gdy się zaś do Saletry dodaie istota taká, którá iéy do topieniá się przeszkádzá, tak wielkiego ognia dodác iéy możná, żeby wszystek kwas wydała; pozostałá od tego destylowaniá Sól podług wszelkiego iéy doświadczaniá, pokazuie się bydź Stałym Alkali, które cóżkolwiek gliny przyięło, i niedaie żádnego śladu Winnego Kamienia Witriolowanego, widoczná więc iest, że to odłączenie kwasu z Saletry, bynáymniey kwasowi Witriolicznemu, iako mniema Sław. Stahl, patrz *von Salzen Rozd. 8.* przypisać niemożná, któremu mniemaniu oczywiście też sprzeciwiaią się doświad-

świadczaniá Sław. Potta względem gliny poczynione, patrz Jego *Lithogeognos. k. 35.*

Drugi sposób znáyduię iuż *in Codicillo Lullii Cap. 14. & Pract. Cap. 9.* Podczas téy pracy wchodzi Kwas Witrioliczny w drugi początek Saletry, i wypędza Kwás, który z nim był złączony; ponieważ zaś dokładnéy proporcyi Witriolu do Saletry wyznaczyć niemożna, ani też zabronić, żeby cożkolwiek Kwasu wypędzonego z Witriolu nieprzeszło do odbieralnika w przod, niżeli w Saletrę wniéydzie, przeto Kwas Saletrzany tymże sposobem robiony, nigdy czyſtym, zawsze z Kwasem Witriolicznym zmieszanym bydź zwykł; Sól z oſtatku za pomocą Wyługowaniá odłączoná od Ziemi Kruszcowéy, która ſię w Witriolu znáydowała, iako iuż nauczał Jzaak Holand w *Oper. Mineral. L. I. Cap. 72.* ieſt Winny Kamień Witriolowany (Dośw. 31.). Buss Medyk Gottorfſki náypiewszy tę Sol wydał do używania lekarſkiego, i sposob iéy robienia odkrył Xiążęciu Holsztyńſkiemu z niewolony ceną 500. Talerów Niemieckich, iako namieniá Schelhammer *de Nitro Cap. 13. §. 18.* Ztąd dano iéy nazwiſko *Arcanum*, albo *Panacea Holsteiniensis.* Rolfink nazwáł ią *Nitrum Vitriolatum*; patrz Jego *Chym. k. 310.* Schroeder *Panacea Duplicata*, patrz

Pharmacop. L. III. Cap. 33. n. 111. MYNSICHT *Arcanum Duplicatum, Sal de Duobus,* patrz *Armament. k. 10.* które nazwiſka powstały z niewiadoméy iéy natury.

Trzeci Sposób nażywa ſię GLAUBEROWYM, moc tak otrzymanego Kwasu wybuchaniá z wielomá wonnemi Oleiami w płomień, náypiérwéy opisali BORRICHIUS w *Act. Hafniens. A. 1671. Observ. 81.* i SLARE *Philos. Trans. Abridged Vol. 3. k. 358.* HOFFMANN chce sobie przywłaścić sławę tego Wynalazku, patrz *Observat. Phys. Chym. L. II. Obs. 3.* tę moc zapalaiącą oleie na więcéy Oleiów rozszerzył GEOFROY, patrz *Mem. de l' Acad. Roy, des Sciences 1726. k. 95.* Sław. ROUELLE uważał, że ſię taż samá na rożne także mazilſte oleie rozciągá, patrz *Mem. de l' Acad. Roy. des Sciences 1747. k. 43.* czego łatwo doświadczyć można na Oleiach Lnianym, białego Maku, i Orzechów Włoſkich; Oleie wytłoczone z Bobu Kakao, z gałki Muszkatowéy, z Orzechów Behen, z nasienia Konopnego, i z Jay, oraz te, które z nasienia Anyżowego, i włoſkiégo Kopru deſtylowáłem, zadnego płomienia z tymże Kwasem niewydały, ani ſię w Żywicę nieobrociły; nażywa ſię ten Wyſkok iuż *Dymiącym* (Spiritus Nitri Fumans) iuż *Płomienistym* (Flammifer). To co ſię przy

Wy-

Wykładaniu drugiégo sposóbu mówiło, ten także obiaśniá, oráz pokazuie Naturę téy Soli, którą z Oſtatku otrzymác możná, tażsama od MYNSICHTA nazwaná ieſt *Nitrum Vitriolatum* patrz w *n. m. k. 24.*

Ow Ciekawy sposób deſtylowaniá Kwasu Saletrzanego za pomocą Arzeniku náypiérwszy opisáł GLAUBER w *Philosoph. Oefen Częse. II. Rozd. 46.* Oſtatek od téy pracy ieſt *Arszenik Stały*, z którym rożne doświádczaniá poczynili Sław. MACGUBR patrz *Memoir. de l' Acad. Roy. des Sc. 1746. k. 223.* i Sław. DOSSIE patrz *Instituts of experim. Chymistry k. 324. i 343 i nast.* ponieważ ſię z nich pokazuie, że Sól od téy pracy pozostała ieſt doſkonale obospolną, i od żadnego Kwasu zepsutą bydź niemoże, przeto widoczna ieſt, że ſię arszenik do własności Kwasu Witriolicznego zbliżá; Kwasu Saletrzanego tym sposóbém robionego błękitny kolór, i osobliwá lotność dostrzezoná od STAHLA patrz *vom Salpeter Rozd. 2. k. 60. i vom Salzen k. 175.* dowodzą, że on cożkolwiek Arszeniku przyiął, a przeto dalszego wart ieſt dociekaniá.

Każdy Kwas, który ſię z Saletry otrzymuie, ieżeli w odbieralniku, do którego spływá, nie ieſt woda, nieuſtannie za przybyciém powietrza dym wypuszcza;

gdy się do odbieralnika taka ilość wody daie, która czwartéy części względem wziętych do destylowániá istót nieprzechodzi, dosyć iest ieszcze tęgi Kwas do zamiarów Probierskich podług świadectwa Sław: KRAMERA w *Elem. Docimas. P. I.* §. 141.

Podług piérwszego i drugiego sposobu otrzymuie się Kwasu trzecia część względem wagi Saletry, a podług trzeciego i czwartego połowá nawet.

To także względem Kwasu Saletrzanego zapomocą Witriolicznego Kwasu destylowanego uważáć potrzeba, że przez odciągánie od świeżéy Saletry z wszystkiéy oczyszcza się nieczystości witriolicznéy, która się przy nim znáyduie, i że temu Kwasowi, który się zapomocą Witriolicznego otrzymuie, zostało imie *Aqva Fortis* (*), którym dawniéysi nażywali każdego Zżeraiącego Roztworzyciela.

Kwas Saletrzany Lodowaty, o którym BERNHARDT w *Chymische Versuch k. 129.* namienia twierdząc, że go z znacznéy ilości Saletry i Witriolu włożonych do bani zakrzywiónéy otrzymał, ieżeli go w prawdzie kiedy otrzymano, bynáymniéy by się to zaniedbać niepowinno.

Pa-

(*) *Żrąca Wodka*, czyli *Serwasser*.

Para, w któréy ſię Kwas Saletrzany deſtyluie, i którą, ieżeli ſię nierozrzedzi, zawsze wypuszcza, procz własnégo smrodu má także piekny czerwony kolor, który LEMERY od cząſtek Ogniowych iako w *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc. 1712. k. 56.* pisze, a Sław: HELLOT od Żelaza wyprowadza, o czym w *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc. 1736. k. 23.* ponieważ zaś ani tamtych, ani tego w Kwasie Saletrzanym czyſtym dowieść niemożna, słusznie więc wyprowadzá ſię czerwoność pary od początku palnego z Kwasem Saletrzanym zmieszanego, patrz Sław; POTTA *Miscell. Berol. VII. k. 296.*

Kwasu Saletrzanego gęſtość má ſię do wody : : 1, 306: 1. MUSSCHENBROECK onę kładzie : : 1, 583: 1000. KRAMER w n. m. §. 146. poſtrzegá, że Serwasser częſtokroć zielono dobrze zafarbowany bywá, a to że ſię przytrafia, gdy ſię do niego przez kilka dni na wolne powietrze wyſtawionego, a przezto z Wyſkoku swego dymiącego czerwonego ogołoconego, leie świeży, tęgi, wypuszczaiący ieszcze dym, lub gdy ſię świezy Kwas rozrzedzi wodą, nawet że tenże czasem iuż w samym deſtylowaniu zielony wychodzi.

SKUT-

SKUTKI

Lubo od Kwasu Saletrzanego nie nadaremnie spodziewamy się tych ſkutków, które Kwasy w ciele ludzkim sprawuią, iednak bezpiéczniéysza ieſt wstrzymać ſię od wnętrznego używaniá tego przykrego lekarſtwa, chociaż zaleconego od STAHLA w *Mater. Med. P. 1. Tit. 6. §. 16. i nast.* gdyż te same ſkutki wydaią inne istoty łagodniéysze.

Arcanum Duplicatum ponieważ wżadnym względzie nieróżni ſię od Winnego Kamienia Witriolowanego, przeto prożno ſię od niego spodziewamy innych ſkutków procz tych, które wymieniłém przy Doświadcz. 31. Arszenik Stały bardzo w febrach zaleca Sław: JACOBI w. *Act. Academ. Erford. I. K. 222.*

DOŚWIADCZANIE XLII.

Saletra Znowu powstała

NITRUM REGENERATUM.

Gdy ſię Kwas Saletrzany zapomocą Soli Winnego Kamienia (dośw. 31.) nasyca, do czego pospolicie téyże półtory części swoiéy wági potrzebuie, formuie

za

za pomocą Krzyształowániá prawdziwą Saletrę. Daleko ciekawszy ieſt tén sposób, podług którego, iako namienia BEAUME w *Manuel de Chymie 121*. Winny Kamień Witriolowany w Wyſkoku Saletrzanym roztworżony, i z wodą rozrzedzony formuie Znowupowstałą Saletrę.

W Y K Ł A D.

To Doświadczanie zadnéy niezoſtawuie wątpliwości o Składzie Saletry; ponieważ Saletra z swego Kwasu ogołoconá, zoztawiá Stałe Alkali (Dośw. poprz.), ponieważ także z połączeniá Kwasu Saletrzanego z Stałym Alkali powſtaie Saletra, oczywiſta więc ieſt, że ſię Saletra z Kwasu i Stałego Alkali ſkładá, iaśnie ſię także pokazuie, że Saletra Znowupowſtałá wcale zadnych nad Saletrę oczyszczoną nieposiadá ſkutków.

DOŚWIADCZANIE XLIII.

Saletra Płomienista

NITRUM FLAMMANS.

Gdy ſię do Kwasu Saletrzanego wlewa lotne Alkali, powstaie burzenie, naczynie,

nie, wktórym ſię rozcieki mieszaią, znacznie ſię rozgrzewa, i powſtaie obfita para białá; nasycony rozciek układá ſię w krzyształy graniaſto słupiaſte, które, gdy doſkonale wyschną, maią kolor żołty, mocniéy więzyk gryzą, niż ſaletra pospolita, i wydaią smák gorzkawy, w Alkoholu mogą ſię roztworzyć, na węglach zarzyſtych zapalaią ſię z hukiem, z banie Zakrzywionéy deſtylowane Kwas, który maią, wydaią, a gdy ſię ogień kukońcowi nieoſtrożnie powiększa, rozrywaią banię, w naczyniu otwartym wyſtawione na ogień robią żołtą pianę, uchodzą na powietrze, i niewydaią ani huku, ani płomieniá.

W Y K Ł A D.

Mayow w *Tractat. Medico-Phys. do Sal-Nitro k. 3.* namienił o téy Soli; onęż iakoby od siebie wynalezioną Sól opisał Hoffmann w *Observ. Phys. Chym. L. II. Obs. 5.* Rożne z nią poczynił Doświadczaniá Sław: Kurella, patrz *Chym. Versuch. Czę. I.* które od moich tu i owdzie dlá tego ſię rożnią, że namieniony Autor do swoiéy Soli wziął Alkali lotne maiące przy sobie oléy. Tak widziałem, że Alkali lotne od oczyszczania Nafty Saletrzanéy pozoſtałe, gdy ſię do sucha deſtyluie,

wy-

wydaie płomień, który całe przygotowanie naczyń oświeca, lecz bez zapalenia ſię z hukiem, Uczą Soli naszéy własności, które wymieniłem, że lotne Alkali bardzo lekko tylko utrzymuie Kwas, przeto gdy ſię wyparówanie cozkolwiek większym ciepłem odbywa, wszyſtek rozciek uchodzi napowietrze.

SKUTKI.

Náylepiéy ie opisuie BOERHAAWE w *Elem. Chem. Proc.* 137. mowiąc,, Rożnią ,, ſię ſkutki Sóli naszéy od poprzedzaią- ,, céy tak, iak ſię roznią ſkutki Sóli Mor- ,, ſkiéy od ſkutków Salmiaku.

DOŚWIADCZANIE XLIV.

Nafta Saletrzana, Wyskok Saletrzany Słodki.

NAPHTA NITRI, SPIRITUS NITRI DULCIS.

Do Alkoholu w naczynie szklane większe nalanego wléy połowę iego wagi Wyſkoku Saletrzanego Glauberowego, widać, że ſię rozcieki spokoynie z sobą łączą; za kilka godzin znowu wléy bliſko

iednę

iednę drachmę Kwasu, i podobną ilość znowu w kilku godzinach, za każdym zaś wlaniem Kwasu do Alkoholu dobrze zatkay szkło, w którym są rozcieki; daléy postępuy z przylewaniem Kwasu do Alkoholu podług sposobu odemnie namienionego, aż zobaczysz, że w rozcieku w szkle zawartym powstał ruch wewnętrzny, dosyć mocny, podczas którego postrzegá się oléy na powierzchni rozcieku, który má kolór Zielonkowaty, a coráz bardziéy w ilości rośnie; po odłączeniu tego oleju znowu wléy kilka drachm Kwasu do pozostałego rozcieku, a odchodzącą ztąd Naftę (tak bowiem nażywaią się oleie przez to doświadczánié otrzymáne) w kolorze zielonym okazałą odbierz; znowu przyday Kwasu do pozostałego rozcieku, i tak daléy postępuy, poki zadna więcéy Nafta od przydanego Kwasu nieodchodzi; staie się to náyczęściéy, gdy się do Alkoholu równa blisko wagá Kwasu wleie; Rozciek, od którego odięto Naftę, wley do bani prostéy, i właźni destyluy, tak otrzymasz iescze cożkolwiek Nafty, do pozostałégo rozcieku doday dwarazy tyle Alkoholu, postanów destylowanie z bani prostéy, i tak długo przeciągniy, poki idzie rozciek wonny, pachniący iabłkami, w któ-

którym zadnego znaku kwasu niemasz, ten rozciek nażywá ſię (Spiritus Nitri Dulcis).

Naftę wodą nalaną osłodź, doday iéy potym Alkali lotne, które ztąd szarłatnego koloru nabiera, odłączoną znowu Naftę, maiącą smak gorzkawy, na potrzebę schowaу. Poprawionéy Nafty wagá trzeciéy części Alkoholu do pracy wziętego wyrownywać zwykłá, a Wyſkoku Saletrzanego Słodkiego otrzymuie ſię bliſko tyle, ile było Alkoholu, który po odebraniu Nafty przydany był rozciekowi.

W Y K Ł A D.

Wiele má w sobie ta praca, wczym ſię zgadza z ową Dośw. 33. Para, którą widziemy, że ią wypuscza Kwas Saletrzany, dowodzi usilność iego łączeniá ſię z wodą (Dośw. 30.), przymiary zaś iego do Olejów (Dośw. 41)., z iaką porywczością zanosi ſię do nich, pokazuie; ſtaie ſię przeto, że gdy ſię doniego leie Alkohol, powſtaie znaczny rũch, ciepło, a częſtokroć rozerwanie naczyń; nawet gdy cokolwiek większa ilość Kwasu całą siłą na Alkohol dziáłać może, daleko większe ztąd powſtaie ciepło, niż ieſt owo, którego w połączaniu Alkoholu z Kwasem Witriolicznym doſtrzegamy, od niego także

wszy-

wszyſtka Nafta na powietrze uchodzi, co mi ſię niedawno przytrafiło, gdym do czterech uncyi Alkoholu trzy uncye Kwasu Saletrzanego Glauberowego przymiészał; tenże więc mocniéyszy ruch zdaie ſię ſkutkowáć, aby część Alkoholu z części wody iſtnéy ogołoconą była, chociáż działánie Kwasu od zadnego zewnętrznego ciepłá wsparciá niemá. Wiele zaiſte má Kwasu ta Nafta przy sobie, lecz on ſię iéy tak słabo trzymá, iż náywiększa iego część przez samo nawet ſkłocenie iéy z wodą odchodzi. Gdy ſię do rozcieku od Nafty pozoſtałego znowu dodaie Alkohol, i odbywá ſię Deſtylowanie, wtedy deſtyluie ſię Alkohól, z którym zmieszany ieſt Kwas Saletrzany, i nadaie mu właściwy zapach; ieżeli ſię Alkokolu mniéysza ilość wziełá, wychodzi ku końcowi rozciek znacznie kwaśny, w którym że ſię cożkolwiek Alkoholu zepsutego od kwasu znáyduie, czarność iego dowodzi; gdy ſię zaś większa bierze ilość Alkoholu, to ieſt potroyna względem Kwasu do doświádczaniá wziętego, wszyſtek Kwas dobrze osłodzony Alhoholém wychodzi, a ziémi białéy bardzo máła zoſtaie ilość.

Że Spiritus Nitri Dulcis tę samę gęſtość má, co woda, widziáł Musschenbroeck patrz w. n. m. Sposób Osłodzeniá

niá Kwasu Saletrzanego zapomocą Wyſkoku Winnego nauczali RAYMUNDUS LULLIUS w *Testam. Noviss. de parte lapidis Mineral.* i BASILIUS VALENTIN. w *Handgriff k. 1076.* O Nafcie náypiérwszy KUNKEL namienił w *Epistol. de Spiritu Vini sine Acido.* w *Klein. Chym. Sehrifften k. 167.* SNELLEN w *Salis Commun. Triumvir.* §. *34.* w zmiankę o niéy czyni. NAVIER w *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc: 1742. 381.* náypiérwszy ią we Francyi opisał.

SKUTKI.

Ztego, co się mówiło, pokazuie ſię, że ſię zadnych innych tu spodziewać niemożna ſkutków, iak owych przy Rozcieku Mineralnym zachwálonych, a tych wprawdzie słabszych.

DOŚWIADCZANIE XLV.

Merkuryusz Ztrącony Czerwony.

MERCURIUS PRAECIPITATUS RUBER.

Roztworz Żyweśrebro w kwasie Saletrzanym, odciągniéy od niego Kwas z banie zakrzywioney, pozostałą massę, máią-

iącą kolór ceglasty włoż na miskę gliniàną, i wysław na ciepło zarzystych węgli, aż nabierze koloru czerwonego, pięknego, lsknącego się; ten preparát, gdy się z rownemi częściámi Sóli Winnego Kamieniá zetrze i wodą opłocze, lub gdy się na nim Alkohól kilkarazy wypali, daleko łagodnieszym się staie, i u nowszych Autorów nażywa się *Arcanum Corallinum* podług LIBAWIUSZA w *Alchym. na k. 52.* u PARACELSA zaś zowie się *Mercurius Præcipitatus Diaphoreticus*; patrz *de Morte Rer. Nat. L. V.*

W Y K Ł A D.

Czerwoność, ktoréy Żyweśrebro w téy pracy nabierá, kwasowi Saletrzanemu koniecznie przypisać należy, temu bowiem w łáściwa iest czerwoność (Dośw. 41.), tozsamo dowodzi czerwony kolor Żywego srebra z kwasem Saletrzanym wywyższonego, który to preparat podáł HOLLAND w *Mineral Werk Rozd.* 28. CROLLIUS zaś w *Basilic. Chym. k. 209.* pod imieniem *Arcanum Corallinum* opisáł; procz tego przywieść tu potrzeba czerwony kolor, którego Alkali od Nafty nabierá (Dośw. 44.); tymczasem owo doświadczanie, o któym iuż namienił GEBER w *Summ. L. II.*

Cap.

Cap. 15. Boyle zaś *de Fluid. & Firmit. P. II. Sect.* 51. Kunkel w *Laborat. Chym. P. III. Cap.* 6. Homberg w *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc.* 1705. *k.* 92. *i. t. d.* powtarzaią, to ieſt gdzie Merkuryusz przez dosyć długi czas w mocnieyszym nawet cieple trzymany obráca ſię w proszek czerwony, który iednak, gdy ſię ogień cożkolwiek powiększy, znowu nabiera rodowitego kształtu Żywego srebrá, co że ſię także przez powtarzáne destylowanie Żywego srebra z banie zakrzywioney przytrafiá, doświádczył po Boylu w n. m. Boerhaave patrz *Philos. Transact n.* 430. to mówię Doświádczanie oczywiście przekonywa, że żywe śrebro nawet bez kwasu Saletrzanego czerwoności nabiera, i że má przy sobie powątek palny, dowodzi (Dośw. 15.).

Wcale małá ieſt ilość kwasu, która do Żywego srebra przyraſta w Doświádczaniu naszym, którego ślady znáyduię u Bazyl. Valentin w *Handgriff k.* 810. doświadczył bowiem Geoffroy, iako pisze w *Mem. de l' Acad. Roy. des Seienc* 1735. *k.* 68. że Merkuryuszu Ztrąconego czerwonego zaledwie dziesiąta część z kwasu ſię składa. Ponieważ także w Doświadczaniu naszym Żywe srebro utrwala ſię (Dośw. 27.), pokazuie ſię ztąd, że albo podobieńſtwo kwasu Saletrzanego z Witriolicznym (Dośw.

nam.),

nam.), albo kształt gromadzenia do udzielenia ciałom lotności pomagá.

SKUTKI.

Osobliwie do zewnętrznego używaniá zwykł się brać Mercurius Præcipitatus końcem zżerania, który to skutek z przyczyny kwasu Ztężonego; który w sobie ma, wydaie. Od wnętrznego tegoż zżeraiącego lekarstwa używániá, które podług świadectwa Astruka na początku wieku sześćnastego nie bez nágany Wielkich Mężów nastało, słusznie się wstrzymuiemy; a lubo przyznaię, że za pomocą tak Alkali iako i Alkoholu umniéyszona iest moc *Arcani Corallini*, przecięż i ten preparat nieważyłbym się między bezpiéczne policzyć lekarstwa.

DOŚWIADCZANIE XLVI.

Krzyształy Srebrne, Kamień Piekielny:

Crystalli Lunæ, Lapis Infernalis.

Roztworz náyczystsze Srebro w dostarczaiącéy doroztworzeniá ilości kwasu Saletrzanego náyczystszego, roztwor przez ciéplo

pło łaźni uczyniony ustáw w mieyscu zimnym, a powstaną wnim krzyształy białe, piękne, maiące smak gryzący, gorzki, i nader przykry.

Gdy się roztwór Srebra w naczyniu szklanym otwartym przez ciepło piaskowey łaźni przyprowádza do wyparowaniá do sucha, a Sól wysuszona roztapia się w tyglu obszernieyszym, podczas ktorego roztapianiá wielce się wzdymá, i wypuszczá parę kwasu Saletrzanego czerwoną, roztopioná zaś wlewá się do formy wżłóbki maiące szerokość gęsiego piora wyrzniętéy, i napuszczonéy oleiem, wtedy zrasta się w lazeczki czarne, które maią imie *Kamienia Piekielnego* (Lapis Infernalis).

W Y K Ł A D.

Obydwa te lekarstwa, które się przez to doświadczanie robią, opisuie Angelus Sala w *Septem Planet. Terrestr. k. 194.* pod tytułami *Magisterium Argenti. Crystalli Dianæ, i Catharticum Lunare,* ale bardzo pracowicie, i mniéy porządnie; że się krzyształy Srebrne utwárzaią od kwasu Saletrzanego, który do Srebra przyrástá ogołocony z wielu wodnych części przez wyparowanie, z saméy pracy pokazuie się, którá także dowodzi, że pod czas robienia

niá Kamienia piekielnego kwas Saletrzany bardziéy ſię ieszcze ztężá; Srebro z kwasem Saletrzanem połączone ponieważ ſię na bardzo lekkim ogniu topi, oczywiście to potwierdzá, co ſię względem roztworzycielów zaſtępuiących mieysce flusów w § 65. namiéniło. Sław. SHAW w *Chemical Lectures k.* 108. twierdzi, że ſię roztwór Srebra do farbowániá włosów bezpiecznie używá.

S K U T K I.

Choćby ſię cokolwiek na zalecenie kryſztałów Srebrnych mówiło, przecież roztropny Lekárz nigdy niebędzie wewnętrznie używać tego lekarſtwa, które nie inny, iak tylko zżéraiący wydawać może Skutek.

Kamień Piekielny dla nader ztężonego w sobie kwasu, bierze ſię do używaniá zewnętrznego końcem zżeraniá; a że wygodniey niż inne zżeraiące lekarſtwa przykładać ſię może, więc Cérulicy naybardziéy zwykli go używać.

DOŚWIADCZANIE XLVII.

FOSFOR BALDUINA.

Roztwórz Kredę w kwaſie Saletrzanym, roztwór żółty, maiący smak gorzki przypro-

prowadź do wyparowaniá do sucha, a tak zgęszczony włóż do tygla, w nim że się od śrzedniego ognia topi, w pianę podnosi, i kwas Saletrzany wypuszcza, dostrzega się; skoro wszystko płynne wyparuie, wyimiy tygiel z ognia, pokazuie się na iego dnie i po bokach żółtawá materya. Tygiel z ognia zdięty, i wychłodzony, gdy się przez nieiaki czas na promienie iakiego świetlistego ciała wystawiá, w ciemne mieysce potym zaniesiony, oczywiście rzuca od siebie światłość, tak, że wszystka znayduiącá się w nim materya ździe się bydź ogniem.

W Y K Ł A D.

To Doświadczanie wynalazł Balduin w Roku 1673 o ktorym namieniá on dosyć ciemno w Traktacie zbyt wyniosłym, który R. 1675. wydał pod tytułem *Aurum Aurœ*. Opis wynalezieniá, i prawdziwy sposób robieniá podaie Kunkel w *Labor. Chym. k. 656.*

Gdy się zamiast Kredy Kamień Wapienny, lub Wapno niegaszone roztwarza w kwasie Saletrzanym, i postępuie się z niémi sposobem namienionym, także nabieraią przymiotu świeceniá z tą iednak różnicą, że Fosfor z Kredą robiony „náy-

mocniéy, z kamieniem zaś Wapiennym ſłabiéy, a ow nakoniec z Wapna niegaszonego robiony náymniey od tamtych świeci. To także ieſzcze sądzę tu bydź potrzebnym uwagi, że Wapno, które samo przez ſię roztopić ſię niemoże, gdy zas má kwas Saletrzany przy sobie, od śrzedniego nawet ciepłá obracá ſię w rozciek; iaśnie ſię znowu z tąd pokazuie iedna flusowa sprawa (§. 65.).

Sław. Duhamel doſtrzegł, iako w *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc. 1747. k. 71.* pisze, że Wapno przez dłuższy czas z kwasem Saletrzanym moczone, cale ſię lotnym ſtaie. Sław. Pott w *Miscel. Berol. Contin. II. k. 92.* różne opowiadá fenomeny, które ſię koło roztworu Wapna w kwaſie Saletrzanym traſiaią.

§ 71.

Kwas Saletrzany mocno ſię imá Miedzi, i Żelaza, i obraca ſię z niemi w gąszcz, który z powietrza wilgoć ciągnie, a ieżeli mà Miedź, zielony ieſt; pokazuie ſię ztad, iak można poznać dobroć Kamienia Piekielnego (Dośw. 46.): nad to przyymuie wszyſtkie prócz Złota kruszce, i ciała kruszcowe, z temi, co obſitszy początek palny maią, mocny ruch, dym, i ciepło sprawuie, a gdy ſię od nich odciągá,

ſtaie

ſtaie ſię lotnieyszym, i do różnych ſkutków w Sztuce Farbierſkiey zdatnieyszym, iako namieniá STAHL *vom Salpeter na k. 59.* taki kwas Saletrzany od wielu Autorów zwykł ſię nazywać *Aqva Gradatoria*, patrz KUNCKLA *Laborat. Chem. k. 666. i naſt.* prócz tego kwas nasz z Solą Sody zraſta ſię w Sol do Saletry, prócz figury krzyształow, którá ieſt koſtkowata, cale podobną, którą *Nitrum Cubicum* zowią: ieżeli przyymuie Ołów, ſłodkiego smaku od niego nábierá; kruszców spalonych nieimá ſię. Ciekawy ieſt Skutek iego na Kamforę, którá ſię od niego w oléy obracá. Gdy ſię od tęgich części zwierzęcych odciągá, zwykł częſtokroć błyſkawice wzniecać.

DOŚWIADCZANIE XLVIII.

Destylowanie Kwasu Solnego.

DESTILLATIO ACIDI SALIS.

Kwas Solny robi ſię z Soli pospolitéy témi samémi, prócz oſtatniego, sposobami, któremi ſię kwas Saletrzany z Saletry otrzymuie. Jeżeli ſię Witriol dodaie do Soli dlá odłączeniá z niéy kwasu, także w mnieyszéy trochę niż równéy wyſtarczá proporcyi: otrzymany tym sposobem kwas oczywiście má w sobie żelazo, ztąd czerwo-

ności

ności nabierá, a gdy mu ſię dodaie Alkali, opuszczá kruszec na dno: Oſtatek od tego Deſtylowania częſtokroć pokazuie części kruszcowe, lſknące ſię pięknie.

Jeżeli chcesz kwas Solny zá pomocą Oleiu Witriolicznego deſtylować, czym prędzéy do wysuszonéy Soli pospolitéy Oléy Witrioliczny dodać, a odbieralnik przyłożyć potrzeba, co bowiem ieżeli ſię niezachowuie, większá część kwasu uchodzi na powietrze, niechay tu powſtaiące rozgrzewanie ſię bani Chymika nieodſtraszá, nigdy bowiem niebywá tak wielkie, żeby ſię od niego naczynie rozerwało; kwas tym sposobem spływaiący wydaie parę tak przenikaiącą, iż choćby ſię náylepszá dała lepia, żadną iednak miarą zabronić niemożna, aby ſię z pod spoień naczyń niedobywała, przeto zawsze cóżkolwiek wody, któráby ią zgęszczała, do odbieralnika wlać potrzeba; doświadczyłem, że do iednego funta Soli pospolitéy dosyć ieſt dwie uncye wody, ta przez Poprawienie, które ſię odbywać má w bani proſtéy, odłączá ſię od kwasu; gdzie iednak wiedzieć náleży, że zaraz piérwszy spływaiący rozciek okazałą kwasność má, i obfitą parę wypuszczá na powietrze. Sól pospolitá z połową Oleiu Witriolicznego deſtylowaná wydaie trzy osme części wa-

gi

gi swoiéy kwasu. Gęstość tym sposobem robionego kwasu iest :: 1, 140. podług Doświadczań MUSSCHENBROECKA.

Sól pospolita z równemi częściami Arszeniku naywiększym doświadczaná ogniem, żadnego w prawdzie rozcieku niewydaie, i sprawuie, że się Arszenik w wierzchnie półkule zakrzywionéy bani podnosi, zaraz iednak za przybyciem powietrza, białą parę wypuszcza.

SKUTKI.

Względem używaniá Lekarskiego Solnego kwasu, tożsamo, co się przy kwasie Saletrzanym mówiło, tu służy. Wszczególności na bolaki od zamrożenia pochodzące, zachwalony iest od LINNEUSZA w *Amoen. Acad. III.* 175. na rupturę zaś od BAZYL. VALENTIN w Rozm. *De Herniis.*

DOŚWIADCZANIE XLIX.

Sól Dziwná Glaubera.

SAL MIRABILIS GLAUBERI.

Ostatek od Soli pospolitéy, z któréy wypędzono kwas za pomocą Witriolicznego kwasu, przyzwoicie nasycony, przyprowadź

wadź do krzyształów gorzkawych, podługowátych, przezroczyſtych, które w cieple trzecią część wagi swoiéy utrácaią, i rozsypuią ſię w biały proszek, w ogniu zaś i wodzie zimnéy łatwo ſię topią.

W Y K Ł A D.

Ta Sól nazwiſko má od Wynalazcy swégo, który sposób robieniá iéy w *Append. General. Centur. II. n. 35.* opisuie, Skutki zaś rozwlekle, i zbyt wynioſło wyliczá, a przeto ią *Dziwną* nazwáł: wybornie wſławił ſię Brandt, że w *Schwedisch. Akademie R.* 1743. włásności iéy práwdziwie, iáśnie i szczerze opowiedział. Różnice téy Soli od Winnego Kamienia Witriolowanego (Dośw. 31.) dowodzą, że ſię Alkali Soli pospolitéy bardzo różni od Roślinnego Alkali, przeto zwykło mieć tamto imie *Kopalnego* czyli *Mineralnego Alkali* (Alkali Foſsile). Wiele tego rodzaiu Soli od Natury utwárza ſię, dawnieyſi do Saletry ią przypisali, tażsama znáyduie ſię w wielu Zdroiach zdrowiu ſłużących, i z wielu ich wyprowadzoná, pod różnemi od Zdroiu, z kąd ſię wywárza, powziętemi imionami iuż od dawnych czasów bierze ſię do używania lekarſkiego; różnią ſię te Sole z Wód Zdrowych wywa-

warzone podług proporcyi kwasu do Alkali kopalnego, i podług Ziemi Wapienney, którą częstokroć także przyymuią, i którą, gdy się im dodaie stałe Alkali, opuszczaią na dno; pokazuie się ztąd przyczyna, dla czego Sole Zdroiowe przez dodanie im Oleiu Witriolicznego do wielkich krzyształów przyprowadzone bydź mogą, czego że náypiérwéy w Limingcie doświadczano, pokazuie się z *the Elaboratory laid open. k. 186.* i dla czego z ostatniego ługu Solnego, i z ostatku od destylowaniá Witriolu podług NEUMANNA, iako namiéniá LENTILIUS w *Miscel. Natur: Curios, Cent. 3. i 4. k. 400.* zrobić się może Sól cale podobna Epsońskiéy: że się także z wody Morskiéy, gdy iuż Sòl pospolitą wydała, podobna Sól otrzymuie, świadczy BROWN w *Philos. Transact. Abridg. Vol. 7. k. 729.* który twierdzi, że się ona za Epsonską przedaie. Patrz BOULDUKA *Mem. de l' Acad Roy. des Scienc. 1731. k. 347.* Sław. BLAKA *Edinb. Assais Księ. II. k. 161.* Sław. BROWNRIGGA *Art. Of making Common. Salt k. 88.* iednak te Sole, ponieważ wszystkie ziemię wapienną w sobie maią, więc niedobrze daią się zamiast práwdziwey Soli Dziwnéy Glaubera, chociaż względem Skutków lékarskich niezdaią się różnić od niéy.

SKUT-

SKUTKI.

Wszyſtkie dopiero wymienione Sole sprawuią w ciele ludzkim ſkutki podobne owym Winnego Kamienia Witriolowanego, dlá łatwieyszego ich roztworzeniá w wodzie, i mniéy przykrego smaku można ie zwłaszcza na wypróżnienie nád niego przekładać. Do czegóż te pochwały, któremi każdy Solo-chwalca Zdroiu iakiego Sól wynoſi, i nad inne przekładać uſiłuie?

DOŚWIADCZANIE L.

Kwas Solny Nasycony.

Acidum Salis Saturatum.

Kwas Solny dymiący potrzebuie ſtałego Alkali połowę wagi swoiéy do nasyceniá, powſtaie ztąd Sól, którá prócz względności do kwasu Witriolicznego (Dośw. 31. i 49.), oſtrzeyszym także smakiem, prędszym płynieniem w ogniu. i innemi od Sław. Potta *de Sale Communi k. 6.* wymienionemi fenomenami różni ſię od Soli pospolitéy; Sól powſtaiącá z połączeniá Solnego kwasu z ſtałym Alkali nazywá ſię *Sal Digeſtivus Sylvii*, lub *Spiritus Salis Coagulatus*, patrz *Pharm. Londin. k. 48.*

Gdy

Gdy ſię do kwasu Solnego dodaie Alkali lotne, powſtaie właściwy gatunek Soli, który ſię ze Wschodnich Kraiów w obfitości pod imieniem *Salmiaku* sprowádza, a przeto Chymicy nigdy go nierobią, chyba tylko dlá ciekawości. Sposób robieniá Salmiaku z kwasu Solnego i Soli lotnéy bydlęcych kości, który SHAW w *Chemical. Lectures k. 422.* zalecá, czyli ieſt zyſkowny, niechay ciekawi dochodzą: w prawdzie ten sposób zawsze przekładać potrzeba nad ow, podług którego w Anglii robiono Salmiak z zgniłego moczu i z ługu, który Sól Espońſką wydaie (Doświadcz. 49.) patrz *Inſtituts, Of. Experim. Chymiſtry. I.* 347, ztąd bowiem niepowſtaie pospolity, ale taiemny Salmiak (Doświadcz. 38.).

Kwas Solny z Solą Sody nasycony, ponieważ ſię w Sól pospolitą obracá, przeto oczywiſta ieſt, że ona ieſt prawdziwym Mineralnym Alkali, drugim początkiem Soli pospolitéy.

S K U T K I.

Sól z Solnego kwasu i ſtałego Alkali powſtałą, iako wyborne otwieraiące lekarſtwo naybardziéy na ból Sledziony i Szkorbut zachwalá ETTMÜLLER w *Pyrotechn.*

Rati-

Rational. C. V. który także twierdzi, że Sylvius skuteczne znieý miał Digestivum w Czwartaczce, i we wszystkich przestawających febrach.

DOŚWIADCZANIE LI.

Saletra Kostkowata.

Nitrum Cubicum.

Na Sól pospolitą naléy trzy razy tyle Wyskoku Saletrzanego Glauberowego, postanów destylowanie z banie zakrzywionéy, widać nayprzód, że odbieralnik napełniony iest czerwoną parą, którá się iednak w dalszym destylowaniu zmnieysza; po wypędzeniu wszystkiego rozcieku, i wychłodzeniu naczyń Sól pozostałą roztwórz, i przyprowadź do krzyształów, te maią kształt kostki, zapalaią się z hukiem w płómień żółtawy, i inne własności Saletry wydaią; w nich ieżeli się albo Saletrzane krzyształy graniasto słupiaste, albo takie, iakie ma Sól Dziwna Glaubera zmieszane znayduią, potrzeba ie przez powtárzane oczyszczanie do doskonałości przyprowadzić.

WY-

W Y K Ł A D.

Kunkel w *Laborat. Chymic. na k. 167.* nakazuie odciągnąć kwas Saletrzany od Soli pospolitéy, ale nic nieſtanowi o własności kwasu maiącego ſię tém sposóbem otrzymać; Bohn *de Corpor. Combinat.* w § 7. *i de Menſtruis w § 15.* twierdzi, że ſię ztąd kwas Saletrzany kwasem Solnym zbogácá, oſtatek że ieſt Saletra koſtkowata; przyznaią w tym Stahl *von Salzen na k. 76.* i náywiększá prawie liczba Chymików: Boulduc w *Mem. de l' Acad. Royal. des Scienc.* 1725. *k.* 134. twierdzi, że ſię ztąd czyſty kwas Solny otrzymuie. Że ſię zaś kwas Saletrzany mało co, Sól pospolitá w cale nic nieodmiéniá w doświadczaniu naszym, z doświadczeniá swego mówią Schulz w *Chemische Versuch k. 59.* Gmelin i Model w iego *Abhandl. von den Beſtandtheilen des Boracis* támten w *Przedmowie*, a ten w *Stępie* na k. 15. oráz Brand w *Schwed. Academie Abhandl.* 1756. *na k.* 295. Gdy ſię przyzwoicie odbywá doświadczanie, doświadczenie przekonywá, że przy ſtronie Bohna ieſt prawdá; że ſię zaś Schulz i naśladowcy iego w nadziei swoiéy zawiedli, ponieważ kwas Saletrzany w bardzo małéy ilości wzięli, praca naszá

sza dowodzi. Nawet dwoie tyle kwasu Saletrzanego ztężonego że dosyć ieſt do wypędzenia kwasu z Soli pospolitéy, znayduię u Sław. MARGGRAFA w *Chym. Schriften T. I. k.* 149.

Pokazuie ſię przez to doświadczanie, że kwas Saletrzany wypędza kwas znayduiący ſię w Soli pospolitéy, i na iego mieysce przyraſta do iéy gruntu (baſis); ponieważ tamten mocnieyszy ieſt od tego (Dośw. 42. i 50.), więc że kwas mocnieyszy wypędza ſłabszy, zwykli ztąd wnosić Chymicy, co także Skutki kwasu Witrioliczniego na Saletrę i Sól pospolitą (Dośw. 31. 41. i 48.) tym mocniéy ztwierdzaią. Że tu żadnych ſkutkow gęſtości niema, dowodzi Sól pospolitá, ktorá od mniéyszéy ilości kwasu Saletrzanego bynáymniéy ſię odmienić niemoże; że ſię zas kwas łatwiéy z Saletry, niż z Soli pospolitéy odłącza, iaśnie ſię z tego pokazuie, ponieważ obydwie Sole razem zmieszane, czyſty kwas Saletrzany wydaią. Że Saletra Koſtkowata, wtedy także powſtaie, kiedy przez ztrącenie, o ktorym niżey mówić ſię będzie, kwas Saletrzany do Alkali Soli pospolitéy przyraſta, łatwo ſię pokazuie, i Sław. MARGGRAB względem roztworu Kredy w kwaſie Saletrzanym

nym przez Sól Dziwną Glaubera, a względem Srebra przez Sól pospolitą ztrąconego doſtrzegł.

DOŚWIADCZANIE LII.

Kwas Solny Osłodzony.

ACIDUM SALIS DULCE.

Do kwasu Solnego dymiącego wléy na ieden raz trzy ćwierci iego wagi Alkoholu za pomocą Alkali ztężonego, powſtaie iakieś ale dosyć lekkie ciepło, wcale żaden niepoſtrzegá ſię ruch w rozciekach, opada na dno Sól biała; poſtanów deſtylowanie z bani proſtéy, wychodzi tak rozciek oczywiście kwaśny bynáymniéy niewonny, który iednak wlany na wodę po niéy pływá, a ſkłocony dopiero ſię z nią łączy; gdy wychodzi rozciek łączący ſię zaraz z wodą, ten odbierz z osobna, zoſtaie Ziemia czarna. Náypierwszy, który spłynął, rozciek nasyciwszy Stałym Alkali, znowu odciągniéy z banie, wychodzi on żádnego znaku kwasu niepokazuiąc, má smak iąder brzoſkwiniówych, wydaie zapách wonny, bynáymniey ſię iednak niepáli nad wodą. Różnym innym sposóbem ſtarałem ſię oſłodzić kwas Solny, czegom w téy mierze doświadczył, niebędzie od rzeczy tu przyłączyć.

Gdy

Gdy ſię Maſło Szpiglasowe (Butyrum Antimonii) zamiaſt Wyſkoku Solnego Glauberowego bierze, ani ciepło, ani ruch ſię niepoſtrzegá, przeto mi dziwno, że pewny wielce doświadczony Autor o wielkim burzeniu, rozgrzewaniu, i pienieniu ſię, które przy tym mieszániu powſtawać maią, namieniá; ſkoro zmieszano rozcieki, zaraz Królik na dno opadł, który ſię znaydował w Maśle, lecz opadł w kształcie náywolnieyszego Magiſterii (*); Gdy ſię mieszanina deſtyluie, wychodzi rozciek mleczyſty, który iednak prędko nabiera przezroczyſtości, a gdy mu ſię dodaie Alkali, wypuszczá Królika, którego z sobą przeniosł przez pokrywę; tenże Królik Wywyższony cale żadnych niepokażuie znaków Mercuryſikacyi, (**) zoſtaie na dnie bani Maſło Szpiglasowe, do którego przyrosła Ziemia czarna, którá od zepsutego Alkoholu powſtała.

Jeżeli Odbieralnik podſtawiony pod kwas, ktory ſię deſtyluie z Soli pospolitey i Oleiu Witriolicznego, má w sobie Alkohol, para kwaśna zaledwie ſię zgęszczá, áni ſię pokazuią iakie znaki oſłodze-

(*) *Tak ſię zowią naysubtelnieysze precypitaty.*

(**) Niby *Zżywośrebrzenia ſię* (Mercuſi catio).

dzenia, które się w tedy nawet nieznáyduią, gdy się zamiast Soli Merkuryusz Wywyższony z Oleiem Witriolicznym połącza.

W Y K Ł A D.

Sposób Osłádzania kwasu Soli pospolitéy podaie Basil. Valentin. w *Handgriff vom Sulphure Salis k. 786.* Ponieważ się on przez namienione sposóby nigdy, albo czysty, albo w kształcie takim, w iakim by się mogł żywo złączyć z Alkoholem, nieotrzymuie, przeto tu nigdy nie powstáie Nafta, albo Aether. Ciekawá iest zaiste, że Alkohol obfituiący w kwas Solny, ostry, i dymiący. zaledwie zstałym Alkali, ieżeli ono rozrzedzone niebędzie, burzenie sprawuie: dlá otrzymániá Wyskoku Solnego Słodkiego, potrzeba kwas, który się go zawsze obficiéy dlá znacznéy lotności swoiéy trzymá, zapomocą stałego Alkali odłączyć. Oléy pachniący, który otrzymał Snellen, iako w *Salis Commun. Triumvirat. k. 84.* namieniá, był to oléy powietrzny, który on dodał do Alkoholu w przód, niżeli go z mieszał z kwasem. Nafty, o których wzmiànkuie Sław. Ludolfe w *Zugab zu der siegenden Chymie Rozd. 14.* i w *Einleitung in die Chymie k. 1074.* iedna

zdaie się bydź z Teoryi wyprowádzoná; á drugá oczywiście od kwasu Witriolicznego pochodzi. Gąszcz Solny, który po lczas naszéy pracy powstaie, że iuż od kilku Chymików dostrzeżony iest, namienią Sław. Pott w *Observ. & Animadvers. Chym. Collect. I. k. 116.*

SKUTKI.

Od Owych Wyskoku Saletrzanego Słodkiego (Dośw. 44.) niezdaią się rożnić.

§ 72.

Kwas Solny má się względem roślin, i zwierząt na kształt innych kwasów Mineralnych ztą przynáymniéy roznicą, że zgęszczenie nie tak mocne czyni. Miédź, Żelazo, Cynę, Ołów, Królika Szpiglasowego, Bizmut, Żynek, i Arszenik roztwárza; z dwiema piérwszemi układá się w krzyształy na powietrzu rozpływáiące się, z Ołowiem słodkie Krzyształy robi, z Królikiem Szpiglasowym stanowi rozciek gęsty maślany, z minerą Bizmutową robi inkaust Sympatetyczny, patrz Sław. Helloya *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc. 1737. k. 106.* Względności iego do ziem Wapién-

piénnych przy opisie Soli Ammoniackich opowiedzą się.

DOŚWIADCZANIE LIII.

Woda Królewska.

Aqva Regis.

Włóż do kwasu Saletrzanego listek Złota, przyrzuć albo trochę Soli pospolitéy, albo iéy kwasu, albo Salmiaku; ieżeli się listek Złota roztwarza, znaczy to, że przyzwoicie iest umiárkowany rozciek, ieżeli się zaś kwas niebardzo żywo imá złotá, tożsamo przez dodanie ieszcze cożkolwiek istoty w przod wrzuconéy stáramy się otrzymáć. Czwárta część kwasu Solnego lub Salmiaku pospolicie zadosyć czyni.

W Y K Ł A D.

Holland w *Mineral—Werk na k.* 433. nakazuie do Saletry podczas destylowania dodać Sól dlá otrzymaniá rozcieku roztwarzaiącego Złoto, takowy rozciek nazywa Valentinus tu i owdzie, iako to w *Handgriffvom Sulphure Salis k. 790. Aqva Regis.* Właściwá iest temu rozciekowi, że Złoto roztwarza, zkąd powod tak na-

zwiſka, iako i robieniá iego zaśnie ſię pokazuie: Srebra ſię nieimá, fenomenu tego przyczyny, koło któréy obszerny ieſt BOHN w Rozm. *de Menstruis* §. *12. i nast.* zadnéy innéy dać niemogę, iak tę, którą o sprawie roztworzenia w ogolności opwiedziáłém w §. 47. Sław. BRAND w *Schwel. Academie Abhandl. 1754. k. 55. i nast.* rożne wylicza sposóby robienia Wody Królewſkiéy, i przez rożne doświadczania dowodzi, że ta, co Salmiak w sobie má, względem ulotnieniá Złota, w cale ſię rożni od owéy, która ſię robi z Soli pospolitéy, lub z Wyſkoku Solnego. Sposób odłączaniá Arszeniku z Cyny zapomocą Wody Królewſkiéy, który náypiérwéy HENKEL w *Respur vom Mineral-Geist k. 211.* oznáymił, i Sław. MARGGRAF w *Mem. de l' Acad. Roy. de Berlin 1747. k. 42.* daléy obiaśnił, wszelkiéy zaiſte godzien ieſt uwagi tak w Hiſtoryi Naturalnéy, iako i w Dietetyce.

DOŚWIADCZANIE LIV.

Odłączanie Złota i Srebra.

QVARTATIO.

Na Srebro maiące Złoto w sobie w téy proporcyi, która trzeciéy części nieprzecho-

chodzi, naléy kwas Saletrzany náyczyſtszy, wodą tak umiarkowany, aby wprawdzie żeźwo imał ſię Kruszcu, bynaymniéy go iednak tak mocno niezżerał, żeby ztąd poſtać iego rozerwaną zoſtałá; zoſtaw roztworzyciela z Kruszcem przez dwadzieścia cztery godzin na wolnym cieple, potym go z niego zléy, a świeży kwas naléy, tenże gotuy z Kruszcem przez kilka godzin, i przyłącz do piérwszego; pozoſtałą zaś zwarbowaną, dziurkowatą, i wygryzioną masę, opłokawszy dobrze wodą, włoż do [illegible], przykryi solą złożoną z Boraxu, i soli Winnego Kamienia każdego z czterech części, a z iednéy części Saletry, i ſtop na Złoto, które ſię w masie znáydowało. Kwas, z którym czyniono wyciągnienie, deſtyluy z banie zakrzywionéy, i do innéy pracy zachowáy, pozoſtały zaś Kruszec iak náylepiéy opłukawszy podobnym, iako ſię przy złocie mówiło, sposóbem, roztop, a otrzymasz wszyſtko Srebro, które ſię znáydowáło w masie. Jeżeli ſię koło większéy ilości Kruszcu odbywá ta praca, zawsze także z wody do płukania wziętéy cożkolwiek ieszcze otrzymuie ſię Srebra.

WY-

W Y K Ł A D.

Pracę tu opisaną dokładnie podaie Holland w *Op. Vegetabil. Rozd. 16.* Że taż sama około Wieku piątego w Wenecyi nastała, namieniá Abot de Bazinchen, który też donosi, że we Francyi biorą Kruszec, który má trzecią część Złota. Grunt tego Doświadczania zależy na tym, że kwas Saletrzany, który zadnéy mocy nie má na Złoto, toż nienarzuszone zostáwuie, gdy z własności swoiéy roztwarza Srebro (Dośw. 46.); aby się zaś wyciągnienię przyzwoicie wykonać mogło, potrzeba takiéy ilości Złota w kruszcu, żeby ono od własności Srebra zbyt daleko nieustępowało, że zaś taka ilość wynika, gdy potroyna a nie mniéysza iest proporcya Srebra, doświadczenie pokazało, tożsamo także uczy, że podczas téy roboty cożkolwiek Srebra zostaie w Złocie; Agricola *de Re Metallica Lib. X. na k. 360.* z poprzednikiem *St.* Erkerem *Anla Subterran. k. 126.* twierdzi, że ono całéy massy dwosetney sześćdziesiątéy trzeciéy części wyrownywá. Sław. Kramer w *Elem. Docimas. P. II. Proc. 28.* mówi, że iest rowne $\frac{150}{\text{éy}}$ lub $\frac{200}{\text{éy}}$ części. To iednak dobrze tu także uważać należy, że tak Złoto iako i Srebro z wszystkiéy soli, któ-

ra

rą się przy nich znáyduie, iak náylepiéy wprzod oczyszczone bydź powinny, niżeli się roztapiáią, inaczéy bowiem łatwo ich cożkolwiek uchodzi z tyglà. Że to Doświadczanie tak w Sztuce Probierski éy, iako i Menniczney w náywiększym iest używaniu, łatwo się poznaie; bez trudności także pokazuie się, że gdy Złoto bardzo przewyższa Srebro, tożsamo z Wodą Królewską zamiast Saletrzanego kwasu odbywać się powinno, względem czego patrz náybardziéy BRANDTA w *Schwedisch. Academ. Abhandl. 14. k. 135.*

DOŚWIADCZANIE LV.

Destylowanie Octu.

ACETI DETILLATIO.

Gdy się Ocet z iakiego kolwiek naczynia do destylowaniá zdatnego (§. 36.) destyluie, wydaie rozciek mniéy kwaśny, niżeli sam ocet iest, którego piérwsza część, ieżeli ocet mniéy tęgi był, oczywiście iest wodna, czego iuż dostrzegł BASIL. VALENTIN. patrz *Triumph— Wagen des Antimonii k. 315.* a ta nażywa się *Phlegma*; ieżeli pewna ilość rozcieku spłynełá, często potrzeba będzie odmieniać odbieralnik, a

iak

iak prędko w oſtatnim, który wyszedł rozcieku, poztrzegá ſię przypalenina, tenże z drugim bynáymniéy zmieszany bydź niepowinien; ieżeli ſię daléy ciągnie deſtylowanie, otrzymuie ſię rozciek, który czym poźniéy idzie, tym bardziey ieſt kwaśny, i przypaleniną trąci; naoſtatek wychodzą krople znaczniéy ieszcze kwaśne i żołte, które LIBAVIUS w *Alchym. nak. 51. Acetum Radicatum* nażywá, na dnie zaś naczyniá zoſtaie iſtota czarna, Solna, lsknąca ſię, sucha.

Tym odemnie namiénionym sposóbem deſtyluie ſię Ocet, gdy ſię praca w Bani zakrzywionéy wykonywá, gdy ſię zaś zamiaſt bani Alembik bierze, zadne chociáż i náyleksze niepostrzegá ſię przypalenie, nawet i w oſtatnim wychodzącym rozcieku, oczym dobrze namieniá ADOLF WEDEL w włàsnym Traktacie, wydanym w Genewie R. 1732. ani niezaciągá zmazy iakiéy od miedzi ocet tym sposobem robiony, ponieważ on bynáymniéy niemoże miedź uczynić lotną, i pospolicie doſtrzegá ſię, że wrzący ocet żadnéy moży niemá do roztworzeniá miedzi.

WY-

W Y K Ł A D.

Że Ocet prócz własnego kwasu przez właściwy gatunek Kiszenia utworzonego, prawdziwy także Kamień Winny w sobie zawiera, dowodzą Krzyształy Winnego Kamienia, które otrzymać można z Octu, iako iuż dostrzegł VIGENERIUS, patrz *de Igne & Sale Cap. 35.* Że się także woda w nim znayduie, i to, czym on słabszym iest, tym obfitszà, każdy to przyzna; wychodzi więc pod czas destylowaniá náyprzod woda, ieżeli ocet był podléyszy, poniey następuie kwas, który iest właściwy octowi, a gdy dłużéy trwá ciepło, oléyne Winnego Kamienia części przypálaią się, i wychodzi kwas, który przypáleniną trąci, ostatni zaś rozciek obfitszym oleiem napełniony, a ztąd zafarbowany postrzegá się; przeto pokażuie się, że Ocet przez to destylowanie, ieżeli ono piérwéy, niż przypálenie nastąpi, zakończone będzie, tak z części oléynych iako i kwasu ogołaca się: Żadne przypálenie niepowstaie, gdy się Ocet z Alembika destyluie, ponieważ części oléyne Winnego Kamieniá ogołocone z rozcieku rozrzedzającego, do pokrywy podnieść się niemogą, zostaią więc na dnie Alembika, i nie tak przypálaią, iak bardziéy spálaią się.

SKUT-

SKUTKI.

Iż Ocet niedestylowany cale przekładać potrzeba nadten, któryśmy przez tę pracę robić nauczali, niemám zadnéy wątpliwości twiérdzić z Sław. MALOUINEM *Chymie Medicinale T. I. Część. 3. Rozd. 26.* a przeto z wyliczaniem skutków naszego preparatu, które bowiem słábsze są od skutków Octu dobrego, niezatrudniám się.

DOŚWIADCZANIE LVI.

Ocet Ztężony.

ACETUM CONCENTRATUM.

Naléy na Ocet nasycony Stałym Alkali i zgęszczony, albo na Gryszpan, albo na Cukier Ołowiany trzecią część Oleiu Witriolicznego, i postanów destylowanie; tak otrzymasz rozciek oczywiście, i dosyć znakomicie kwaśny, który w piérwszym przypádku przypáleniną trąci, w drugim i trzecim má przykry, właściwy w każdym zapàch; iakim kolwiek robi się sposobem, znacznie w nos biie, a przez odciągnienie od świéżéy części téyżesaméy istoty, zkąd wyszedł, wszystek

ſtek kwas Witrioliczny, który ſię przy nim znáydowáł, pozbywá. Sław. STIFFEL w Rozmowie *de Acidis Concentratis* pod Przewodnictwem JUNCKERA w Hali R. 1759. mianéy w §§. 21. i 22. namieniá, że Ocet Ztężony, który za pomocą kwasu Saletrzanego, lub Solnego Glauberowego otrzymac można, słabszy ieſt od owego, który kwas Witrioloczny przez Deſtyiowánie wypędza.

W Y K Ł A D.

Ponieważ tak w proſtym, iako i deſtylowanym Occie rozrzedzony ieſt kwas obitą wodą, przeto Chymicy dlá otrzymánia tęższego rożnych sposobów używali, patrz JUNCKERA *Consp. Chym. Tab. 79. n. 6.* w Doświadczaniu naszym kwas Witrioliczny iako mocniéyszy, wypędza Ocet kwas słábszy (Dośw. 51.), ale go wypędza tak, iak się znáydowáł w Alkali, lub w Miedzi, albo w Ołowiu, to ieſt ogołocony z wszyſtkiey wody, który ſię zowie *Acetum Concentratum*, a od niektórych *Radicatum*: tenże, ieżeli Ocet Solą Winnego Kamienia nasycony był, za przybyciem powietrza wypuszcza dym obfity, ieżeli ſię zaś zamiáſt Soli Winnego Kamiénia Potaż wziął, mleczny ieſt i mętny,

tny, a gdy ſię znowu deſtyluie, zoſtawuie Krzyształy. Że ſię Ocet Ztężony, przytchnięty do ogniá zapála, twierdzą wielcy Autorowie, lecz ia szczerze wyznaię, że mi ſię to nigdy nieudało. To ieszcze dokładám, żem doświádczył gęſtości Octu deſtylowanego do wody deſtylowany:: 1, 007: 1 - MUSSCHENBROECK kłádzie ią : : 1, 030, Ztężonego zaś Octu : : 1, 044: 1, i że Ocet deſtylowany swoiéy wági bliſko dwudzieſtą czwartą część Stałego Alkali nasyca, Ztężony zaś od trzeciéy iego części w rozciek obospolny przemienia ſię.

DOŚWIADCZANIE LVII.

Cukier Ołowiany.

SACCHARUM SATURNI.

Naléy Ocet Deſtylowany, lub Ztężony chąc prędzey zakończyć pracę, albo na blaszki, albo na iakie wapno Ołowiáne, nabiera on smáku słodkiego, roztwárza ołów, a ieżeli ieſt Ztężony, rozgrzewá ſię znacznie; roztwor pełny ołowiu wyſtáw na wypárowanie do Skorki, i przyprowádź do mássy z znaczną ciérpkością słodkiéy, Krzyształowéy, złożonéy z máłych ſkupionych Krzyształów.

WY-

WYKŁAD.

Sposób robiéniá téy Soli opisuie HOLLAND w *Opus. Saturn. Rozd. 5. inastęp.* a porządniéy BASIL. VALENTIN. w *Handgriff vom Particular. Saturni na k. 807.* Że się tu utwarzaią Krzyształy od kwasu Octowego, do którégo przyrasła ołów, każdy poznaie; własność Ołowiu, że Octowi nadaie słodyczy; dała pobudkę do nader szkodliwego fałszowaniá Win nakwaśniáłych, ktorym od wielu iuż przedtym wieków niegodziwié dodaią glitę, czytay między wielu innemi náybardziey ZELLERA wyborną Rozmówę *De Docimasia, signis, causis & noxis Vini Lithargyrio mangonisati* w Tybyndze R. 1707. miáną, i LENTILIUSZA *Jatromn. k. 65. i nast.* Takowe fałszowánie, procz innych sposobów, dobrze zapomocą *Tynktury Siarczanéy lotnéy* opisanéy od HOFFMANNA w *Observ. Phys. Chym. L. II. Obs. 31.* odkryé można, albo zapomocą Wątroby Siarczanéy roztworzonéy w wodzie, ta bowiem że wszystkie Kruszce w czarnym kolorze ztrąca, namieniłem przy Rozmowie Sław. BOECKLERA *de Fonte Rippelsaviensi na k. 18.*

Sposób przemienieniá Ołowiu w proszek biáły zapomocą Octu w parę obroconego, który to proszek zowie się *Bley-*

wa-

wasem, dosyć dobrze opisuie DIOSCORIDES *Lib. V. Cap. 103.*

Tak Cukier Ołowiany iako i Bléywas, ponieważ się dosyć znacznie w sklepách Kupieckich przedaią, przeto zwykły się porożnych mieyscach w bardzo wielkiéy ilości robić, i po świecie rozwożić.

SKUTKI.

Tak Smak iako i moc wiadomá Ołowiu dowodzą, że nasz preparat wydaie skutki sciągaiące, przeto zewnętrznie, gdzie lekarstw odpiéraiących, i ściągaiących potrzeba, nieźle używány bywa. Że wewnętrznego używaniá iego bynáymiéy przypuścić nienależy, przekonywá iednomyślne Lekarzów zgádzánie się wtym, że Ołów wewnętrznie użyty moc trucizny wydaie; dowodzą złe skutki z Winmaiących w sobie ołów od namienionych Autorów dostrzeżone, ztwierdzaią Swiadectwa GALENA *de Simpl. Medicam. Facultat. L. IV. Cap. 19.* DIOSKORYDA *Alexipharm. Cap. 22. i 27.* STAHLA *Bedenken vom Schwefel k. 25.* BOERHAAWA *Elem. Chem. T. II. Proc. 173.* HOFFMANNA *Med. Rat. System. T. II. P. II. Cap. 8. §. 20. i nast.* GEOFFROY *Mater. Med. de Fossilibus P. I. k. 275.* Sław. van SWIETEN *Comment. in Boerhaave Aphorism*

tism. Pract. ad 1060. Sław. TRONCHINA *de Colica Pictonum k. 26.*

DOŚWIADCZANIE LVIII.

Ocet Osłodzony.

ACETUM DULCE.

Ocet Ztęzony zapomocą Oleiu Witriolowego z Stałego Alkali wyprowadzony, gdy się z rownemi częściami Alkoholu umiesza, wypuszcza w prawdzie páre i iakiś ruch sprawuie, lecz żadne ciepło niepostrzegá się w rozciekach zmieszanych; gdy się mieszanina destyluie, wydaie náypród rozciek, który przypaleniną trąci, bardzo mocno wnos biie, i smák má znacznie ostry; ponim następuie drugi bardziéy kwaśny, tak w zapáchu, iako i smaku odpiérwszego odmienny; náypiérwszy rozciek, gdymu się dodaie alkali, pozbywá tak smáku ostrego, iako i tęgiego zapáchu, i daie płyn maiący smak tęgi gorzkawy, zapách przyiemny, który iednak za taki, iaki má dobre Wino, mieć niemogę, z wodą niełączy się, ale się nádnią páli, iako prawdziwá Nafta Octowá, któréy zapách bardzo się z bliża do Nafty Witriolicznéy.

WY.

WYKŁAD.

Náypiérwszy Sław. SCHIFFEL uczy sposób osładzania Octu Ztężonego, ale Nafty bynáymniéy nieotrzymáł z niego. Sław. Graf de LAURAGAIS náypiérwszy nauczáł robić Aether z Octu sposobem od mego cożkolwiek odmienny, czytay *Journal des Seavans 1759. Juin 406.* Że się tu także wyrywá woda z Alkoholu zapomocą kwásu, a ztąd powstaie gátunek Aetheru, i że po odebraniu kwasu, przez który Alkohol ogołocony z części wodnéy ieszcze zapomocą skłocenia łączy się w wodą, powstaie Nafta, pokazuie się z tego, co się wyżéy w Dośw. 33. 44. 52. mowiło. Że się nawet z innych Kwasów roślinnych ztężonych otrzymać może Nafta rzeczonym tu sposóbem, łatwo się poznaie. Sław. BEAUME twierdzi w *Manuel k. 405.* że náypiérwszy Sław. Graf de LAURAGAIS Naftę Octową w Paryżu robił.

DOŚWIADCZANIE LIX.

Ziemia Liściana Winnego Kamienia.

TERRA FOLIATA TARTARI.

Na iednę część Soli Winnego Kamienia náléy dwadzieścia i pięć części Octu De-

eſtylowanego, poſtanów deſtylowanie z bani proſtéy do sucha, spływaiący rozciek, niemaiący smaku wyléy, pozoſtałą zaś Sól czarną, gębczaſtą roztwórz w takiéy ilości Alkoholu Winnego, lub Wody, iakiéy do roztworzeniá potrzebnie, przecedź przez bibułę, i na wolnym ogniu w naczyniu Szklanym bez poprzedzaiącego mieszania zgęść; otrzymasz tak Sól z liſteczków białych lſknących ſię, nieprzeźroczyſtych utworzoną, którá ſię nazywá *Terra Foliata Tartari*, na powietrzu rozpływá ſię, w deſtylowaniu znowu wypuszczá Ocet, i dosyć małym ogniem roztopić ſię może. Zmnieyszą utratą czasu zrobi ſię tensam preparat bynáymniéy niepodleyszy od tego dopiero rzeczonym sposobem robionego, gdy ſię nasycenie w żelaznym kociołku odbywá, a rozciek przez wyparowanie zrobiony gęścieyszym, na bardzo wolnym ogniu w naczyniu Szklanym, lub kamiennym przyprowádzá ſię do przyzwoitéy suchości. Że za pomocą Alkoholu bynáymniéy ſię nieodéymuią części oléyne od lekarſtwa naszego, rozsądnie dowodzi Sław. Cadet w *Mem. présentés à l' Academie T. IV. k. 522.* ponieważ on iednak większą iasność Soli przydać może, niechciałem więc używaniá iego cale odradzać.

WYKŁAD

HOLLAND nakazuie Sól naszą robić sposobem bardzo uprzykszonym, czyt. *Hand der Philosophen Oper. Tartar.* tęsamą podaie BASIL. VALENTINUS w *Letzten Testaments Część V. k. 898.* pod imieniem *Arcanum Tartari*, MÜLLER zaś w *Miracul. Chymico-Med. L. III. Cap. 4. n. 4.* cale dokładnie opisuie ią pod imieniem *Terra Foliata Tartari Secretissima*: że nazwisko Ziemi bardzo niewłaściwe tu iest, każdy poznaie; ani od TACHENIUSZA w *Hippocrat. Chymic. Cap. 18.* którego także BOERHAAVE naśladuie w *Elem. Chem. T. II. Proc. 74.* nieiest dobrze nazwaną *Winnym Kamieniem Znowu powstałym* (Tartarus Regeneratus), ponieważ Winny Kamień iest Sól kwaśna, i tu się nawet niebierze kwas Winnego Kamienia. PHARMACOPOEA LONDINENSIS ma ią pod imieniem *Sal Diureticus*, iednak że tym samym nazwiskiem oznaczá się u Angielczyków *Sal Digestivum Sylvii* (Dośw. 50.), czytam u WILSONA w *Chymistry. Część III. Rozd. 2.*

Hoyney zaiste potrzebá ilości kwasu słabego (Dośw. 55.) dó nasyceniá Alkali; Sól tym sposobem powstałá dla oleynych części Octowych má własność mydlastą, a przeto roztworzyć się może w Alkoholu (Dośw.

(Dośw. 5.). Ponieważ tę Sól pospolicie robią w Aptekach za pomocą takiego ciepła, które rozcieki do wzwieraniá przyprowádzá, częstokroć też, aby większéy nabrała białości, roztapiać ią zwykli, przeto náyczęściéy znáyduie się niedobrze nasyconá. Kto chce czytać zebranie różnych sposobów, któremi dáwnieysi starali się Sól naszą robić, i różnych skutków, których się różni od niéy spodziewaią, niechay czytá Rozmowę Sław. Potta *de Arcano Tartari.* Że tażsama Sól roztworzoná w wodzie uchodzi na powietrze, dostrzegł Bohn, patrz *Dissert. de Menstr.* §. *19.*

S K U T K I.

Prócz Skutków wszystkim Solóm Oboźspolnym pospolicie właściwych, dla oczywistéy swoiéy własności mydlastéy wszystkie inne w mocy otwieraniá wiele przewyższá, a przeto słusznie nazywa się od Boerhaawa náywiększym dotąd wiadomym Lekarstwem Rozwalniaiącym, i zaiste z wielkim pożytkiem używaná bywá zwłaszcza w tych chorobach, które od zamulonych wnętrzności podbrzuchowych pochodzą; że te skutki dáwnieyszym także Lekarzóm tayne niebyły, pokazuie się z Pliniusza *Histor. Natural. Księ.* 28. *w Wstępie:* a ponieważ tesame od własno-

ści mydlaſtéy zależą, przeto gąszcz czarny, który ſię podług Boerhaawa w n. m. *ad Proc. 78.* z Potażu z Octem proſtym nasyconego i zgęszczonego robi, zaſte przekładać potrzeba nad piękną, białą, ſłknącą ſię Ziemię Liścianą Winnego Kamienia.

DOŚWIADCZANIE LX.

Destylowanie Winnego Kamienia.

Destillatio Tartari.

Winny Kamień potłuczony włóż do bani zakrzywionéy szklanéy uzbroionéy, do któréy przyłącz za pomocą macherzyny odbieralnik obszernieyszy, ale bani takiéy wziąść potrzeba, którá ſię od ilości Kamienia Winnego do pracy wziętéy nad połowę nienapełniá; poſtanów deſtylowanie na ogniu otwartym, a tak wychodzi w kształcie białego dymu *Wyſkok*, który, gdy ſię powiększa ogień, nietylko spływa obſity, ale i bardzo sprężyſty, tak, że łatwo rozrywá naczynie. Z Wyſkokiem idzie Oléy, który náyprzód cienki, żółtawy, i nieprzykry ieſt, czym poźniey zaś wychodzi, tym bardziéy zafarbowany, ciągły, i śmierdzący poſtrzegá ſię; pozoſtały od deſtylowaniá węgiel wyługowany wodą, cały

cały ſię obracá w Sol, którá z kwasami burzenie sprawuie, Soki błękitne roślinne, zielonym kolorem farbuie, i kwasy nasycá (Dośw. 31.). Winny Kamień wydaie wagi swoiéy bliſko szoſtą część Wyſkoku, szesnáſtą część Oleiu, trzecią część Soli.

W Y K Ł A D.

Winny Kamień ieſt Sól iſtna, więc kwaśna (Dośw. 8.) a przeto otrzymany Wyſkok w téy pracy, którą RAYMUNDUS LULLIUS *in Experiment. I.* opisáł, między kwaśne policzony koniecznie bydź powinien, chociaż on dla części oleynych, w które obſituie, oczywiſtych Skutków kwasu niewydaie, patrz NEUMANNA *Chym. Medic. Dogm. Exper. T. I. P. II. k. 166.*

Dlá czego znakomitá ilość iſtoty sprężyſtéy pod czas deſtylowaniá Winnego Kamienia wyckodzi, iaśnie ſię pokazuie z Doświadczaniá Sław. HALESA w *Statique des Vegetaux Rozd. 6. Dośw. 73.* Gdy ſię Wyſkok Winnego Kamiénia dobrze oczyści z wszyſtkiego Oleiu pływaiącego na nim, wcale żádnego niepotrzebuie poprawieniá.

Oléy, który ſię z Winnego Kamienia otrzymuie, ponieważ ſię dopiero przy większym cieple pokazuie, przeto między *Ole-*

ie Przypalone (Olea Empyreumatica) policzyć go należy, to bowiem nazwiſko daiemy Oleiom przez ogień odmienionym, a cokolwiek ſię niżéy mówić będzie o tych oleiach, to wszyſtko także tu przyſtósować będzie potrzeba. Ci, co z WIGENEREM *de Igne & Sale Cap. 35.* w téy pracy obiecuią, że ſię otrzymuie oléy wonny, oglądaią ſię na Winny Oléy, ponieważ zaś tenże z Winnego Kamienia ani czyſty, ani wolny od odmiany, którą ogień wprowadzić może, odłączony bydź niemoże, przeto w kształcie rodowitym, pachniącym, korzennym nadaremnie ſię go tu spodziewámy.

Sól otrzymaná po deſtylowaniu, którá iuż GEBEROWI wiadomá była, iako świadczy iego *Liber Inveſtigationis k. 207.* wszelkiéy zaiſte godna ieſt uwági, ponieważ oczywiście dowodzi początek Soli Alkalicznych, tak bowiem nazywaią ſię Sole máiące te własności, które o Soli Winnego Kamienia opowiedziałem; albowiem że one powſtaią z kwasu przez początek palny odmienionego, praca nasza náydoſtateczniéy dowodzi, a ponieważ ſię wyżéy w Dośw. 32. dowiedło, że początek palny psuie kwas obracaiąc go w ziemię, i wodę, przeto iaśnie ſię pokazuie, że Sole Alkaliczne wtedy powſtaią, kiedy ſię

zmie-

z mieszaniá kwasu pewná część wody odeymie, którá gdyby się wszystka odięła, niezostałaby Sól, lecz Ziemia, co się też daléy pokaże przy opisie Zpopielaniá. Krzyształy, w które że się układa Sól Winnego Kamienia, widzieli Bohn *de Vitrific. & Crystallis* §. 27. Oráz Sław. Duhamel w *Mem de l' Acad. Royale des Scienc 1735. na k. 415.* namieniaiący, i które znayczystszéy Soli podług prostego, i zwyczaynego Sposobu krzyształowaniá zapewnie powstaią, dalszego zaiste godne są roztrząśnieniá.

SKUTKI.

Wyskok Winnego Kamienia ponieważ má części oléyne z Solnemi połączone, przeto mydlaste w ciele naszym wydaie Skutki, humory rozrywá, i ścieńczá, stałe zaś części bodzie, ponieważ má w sobie Oléy przypalony: dla tego policzá się między lekarstwa otwieraiące, i wypróżnieniá wodniste popieraiące; ostrożne iednak má bydź używanie iego w Osobach. i chorobach gorących. Miara użyciá rozciągá się do iednéy dráchmy. Oléy Winnego Kamienia sprawuie skutki Oleiów przypalonych, Sol zaś te, które wydaią Sole Alkaliczne.

DO-

DOŚWIADCZANIE LXI.

Destylowanie bardzo wielu Roślin.

Roślinę pokraianą włóż do zakrzywionéy bani, i wyprowadź z niéy albo przez ciepło piaſkowéy łaźni, albo otwartym ogniem, co tylko płynnego wydać może, otrzymasz tak Wyſkok, ktory czym bardziéy ſię wzmacnia ciepło, tym więcéy ieſt kwaśny, a oléy tymbardziéy ieſt zafarbowany, ciągły, i śmierdzący, im poźniéy spływá; pozoſtały wągiel, gdy ſię bardzo tęgim przyſila ogniem, wydaie czasem cóżkolwiek prawdziwego Fosforu, iaki ſię z moczu otrzymuie; na otwartym ogniu palony, i magnesem doświadczany, częſtokroć części iakieś na nim zawiesza, Sól zaś Alkaliczną przez Wyługowanie wydaie.

Z Pszenicy otrzymałem połowę iéy wagi Wyſkoku, szesnaſtą część oleiu, i trzecią część wągla; *Lignum Quajacum* wydało trzecią część Wyſkoku, osmą część Oleiu, dwosetną część Stałego Alkali; Drzewo *Saſsaſras* dało bliſko trzecią część Wyſkoku, Oleiu dzieſiątą część; Drzewo Jałowcowe zbliżá ſię do niego w deſtylowaniu, obydwóch wągiel ani ſię nierozsypu-

sypuie w popiół, ani nic Alkalicznego niewydaie, oczywiście iednak chowa cząſtki, które lgną do magnesu.

W Y K Ł A D.

Szczególnieyszy tego Doświadczaniá zamiar ieſt pokazać, że mocnieyszy ogień do wybadaniá natury roślin bardzo mało, do wymiarkowaniá ich Skutków lekarſkich wcale nic dopomoc niemoże. Ale i dymu, Sadzy, i Węgli tak naturę, iako i początek obiaśnia do doświadczanie; zbieramy tu w naczynia to, co wkſztałcie dymu odchodzi z roślin na wolnym powietrzu spalonych, bez trudności tedy wykładamy oſtrość dymu, ani nas niezadziwiaią ſkutki iego na obronienie mięſiwa od zepsucia, ponieważ z doświadczaniá naszego pokazuie ſię, że on ieſt kwaśny, i oléy w sobie má, który mięso powlcka na kształt pokoſtu; powſtaiącá z dymu sadza, tym samym, że tęgá ieſt, pokazuie, iż przyſtęp podczas spaleniá powietrza w odchodzące iſtoty wodę, kwas i oléy, zimne także części miésza, te więc ſtanowią macicę, którá tamte nietylko przyymuie, ale im także pozwala, żeby ſię złączyły na nowo; dla tego Sadza, któréy nie-

niezły rozbiór znayduiemy u WIGENERA *de Igne & Sale na. k. 43.* gdy ſię deſtyluie w naczyniach zamkniętych, cale inny daie Wyſkok, niż ow ieſt, z którego powſtała. Sadza Kóminowa wydaie piątą część Wyſkoku Alkalicznego, dzieſiątą Oleiu przypalonego, a z iéy węgla otrzymuie ſię cóżkolwiek Stałego Alkali.

Że węgiel zamyka w sobie części ziemne rośliny, popiół iego oczywiście dowodzi, ponieważ ſię zaś on zapala, oczywiſtá więc ieſt, że cóżkolwiek ieszcze oleiu roślinego utrzymał; Oléy ten ieſt bardzo tęgi, co dowodzi tęgość owego oleiu, który náywiększá moc ognia wycisnąć mogła z rośliny, tażsama tęgość zdaie ſię bydź przyczyną, dlá czego nieuchronnie potrzebny ieſt wolny przyſtęp powietrza, któreby początek palny węgla wzruszało, gdy wszyſtek oléy rozłożonym bydź má; lecz tęgość także oleiu przeszkádzá, żeby część kwasu niespłynęła, a gdy ſię on, poruszonym będąc od powietrza, do ruchu porywá, wtedy także odmieniá ſię mieszanie kwasu, a tak kwas obraca ſię w Alkali (Dośw. 60.). Ponieważ ſię węgiel nigdy iasnym płomieniem niepali, a daleko poźniéy niż drzewo zetleie, przeto oczywiſta ieſt, że do utworzeniá płomieniá potrzeba wody, któráby poruszała Po-

czą-

tek palny, i iaśnie ſię pokazuie, że ten początek z natury swoiéy bynaymniéy nieieſt sprężyſtym, co także obszerniéy dowodzi STAHL w *CCC. Observ. k.* 33. i Sław. POTT w *Lithogeognos.* 68. Ciekawe ieſt zaiſte Doświadczanie Grafa de LAURAGAIS opisane u Sław. DUHAMELA w *Art. du Charbonier k.* 6. że węgle z Stałym Alkali roztopione formuią Wątrobę Siarczaną, oczywiście zdaie ſię to oznáczać, że kwas Roślinny z Witriolicznego powſtáł, i że ſię od niego większą wody ilością, i oleiem, który on przyiął, różni, tych bowiem ponieważ w wąglu niedoſtaie, przeto daie on kwas, który miała roślina, od oleiu i wody wolny, to ieſt sam przez ſię (Dośw. 32.). Skutki zaduszaiące, które wydaią węgle rozpalone, ieżeli ſię porównaią z temi, których doświadczył HALES koło Siarki, iako pisze w *Statique des Vegetaux*, dowodzą to, że początek palny obrócony w parę, powietrze z prężystości ogołácá. Ponieważ proporcya części podług różności roślin różná ieſt, przeto iaśnie ſię daléy pokazuie, dlá czego różne rośliny różne węgle, a ich popioły różną ilość Alkáli wydaią. O Żelezie, które ſię czasem z popiołu otrzymuie, przy opiſie Zpopielaniá mówić będę. Fosfor, który otrzymáł KLETWICH z naſieniá Gorczy-

czar-

czarnéy, iako namieniá w Rozmowie *de Phosphoro Solido & Liquido* pod Przewodnictwem ALBINA R. 1688. w Franktorcie mianéy, z Nasienia zaś Gorczycy białéy (Sem. Erucæ) HOFFMANN, patrz *ad Poterii Pharmacop. Spagyr. L. I. Sect. 7. k. 477.* Z tych samych także nasion oráz z nasienia Rzeżuchy Ogrodowéy, i z Pszenicy MARGGRAF, o czym w *Miscell. Berol. T. VII. k. 343.* pisze, niemałéy zaiste godzien iest uwági.

SKUTKI

Że się w tych Wyskokach i Oleiach właściwe Roślinóm, z których wychodzą, skutki nadaremnie poszukiwaią, iaśnie się pokazuie z tego, com o ich początku powiedział, a ponieważ się do owych rozcieków, które się z Winnego Kamienia otrzymuią, naybardziéy zbliżaią, przeto podobnych także spodziewámy się od nich Skutków.

DOŚWIADCZANIE LXII.

Destylowanie Mrówek.

DESTILLATIO FORMICARUM.

Gdyśmy funt ieden Mrówek z wszystkiéy nieczystości wodą opłokanych z banie zakrzywionéy destylowali, wyszło Wysko-

ſkoku znacznie kwaśnego uncyy sześć, po nim naſtąpiły uncye trzy i pół rozcieku Słonego, żółtawego, trącącego przypaleniną, prawdziwie Alkalicznego, na którym pływały trzy drachmy Oleiu śmierdzącego, tęgiego, brunatnego; pozoſtały węgiel ważył więcéy niż cztery uncye.

W Y K Ł A D

To doświadczanie nayoczywiściéy dowodzi przytomność kwasu w samych także zwierzętach, tegożsamego iuż dawno w Mrówkach doſtrzegali Zioło-znawcy (*) Wray między náypierwszemi u Raia *Philosoph. Lettres k. 40. i* Ettüller w *Colleg. Chym. k. 426.* namieniaią o nim, że go przez deſtylowanie otrzymać możná; dochodził własności iego Sław. Marggraf, patrz *Mem. de l' Acad. Roy. de Berlin. 1749. k. 42.* i po Jessopie u Raia w *Philos. Lettres k. 74.* dowiodł to, że ſię do kwasu Octowego náybardziéy zbliżá. otrzymuie ſię także tenże kwaś prócz namienionego tu sposobu, przez opłukiwanie Mrowek albo wodą, albo wyſkokiem winnym, lub przez odciągnienie z nich tychże rozcieków. Oléy który odmieniony pod czas

(*) *Botanici.*

naszéy pracy otrzymuiemy, dwoiaki znayduie się w Mrówkach; ieden naypierwszy NEUMANN w *Act. Phys. Medic. L. II. k.* 304. nauczał z nich otrzymywać przez destylowanie albo z Wodą, álbo z Wyskokiem Winnym, a ten właściwy zapach wydaie, w Alkoholu nieroztwarzá się, drugi zaś Sław. MARGGRAF w n. m. k. 40. że przez wytłaczanie wychodzi, pokazał, i dowiódł, że wszystkie własności Oleiów maziſtych posiada.

DOŚWIADCZANIE LXIII.

Destylowanie Roślin opatrzonych Kwiatem Czworoliściunym (a) *należącym do Tetradynamii* (b) LINNEUSZA.

Gdy się te Rośliny sposobem w poprzedzaiących Doświádczaniach rzeczonym destyluią, wychodzi rozciek, maiący wszystkie znáki rozcieków Alkalicznych (Dośw. 60.), i Oley przypalony, który iednak nigdy do téy tegości nieprzychodzi, iakiéy mocnieyszy ogień nadaie oleiom

(a) *Flos Tetrapetalus.*
(b) *Klassa 15. w Nauce Zielnéy Tego Autora.*

iòm (Dośw. 61.), z pozostałego wągla częstokroć otrzymuie się tak Żelaza, iako i Soli Stałéy Alkaliczney cokolwiek.

Nasienie Gorczycy białéy wydało piątą część Wyskoku Alkalicznego, osmą zaś część Oleiu: Nasienie Rzepy podługowatéy (Sem. Napi) wydało czwartą część Wyskoku Alkalicznego, i osmą część Oleiu: Nasienie Rzeżuchy Ogrodowéy (Nasturcium Hortense) osmą część Wyskoku, tyleż Oleiu wydało: Nasienie Rzepiane Wyskoku Alkalicznego piątą część, Oleiu szóstą część, Stałego Alkali trochę: Z Nasienia Gorczycy czarnéy piątą część Wyskoku Alkalicznego, trzecią część Oleiu, dwudziesta część Soli Alkaliczney Stałéy otrzymałem.

W Y K Ł A D

Sole Alkaliczne, które za pomocą destylowania z ciał wychodzą, aby się różniły od owych, o których przy Dośw. 61. mowiłem, nazywać się zwykły *Lotnémi* (Salia Volatilia), także *Urinosa* nazywaią się. Tesame ponieważ od mnieyszego, nawet powietrznego ciepła paruią, przeto gdy się szkło, w którym się znayduią, przymyka do drugiego szkła, w któ-

rym

rym ieſt kwas Saletrzany, postrzegá ſię para, którá z obydwóch wychodzi, i formuie biały dym, którego własność przez doświadczanie 43. oczywistá ieſt.

Że Sól Alkaliczná lotná, którá ſię z rzeczonych roślin otrzymuie, nie ieſt podczas pracy naszéy nowozrodzona, lecz prawdziwie wyłączona, ztąd poznaie ſię, ponieważ iéy ſkutków w cáłkowitéy roślinie doſtrzegámy, iako ſię pokazuie z oſtrego smaku tychże roślin, z oczywiſtego, i wprawdzie Alkalicznego ich zapachu, dowodzi także Wyſkok, który na wolnym nawet cieple z nich odchodzi, świadczą nakoniec ichże Skutki w ciele ludzkim; widziemy tedy, że kwas przez ich układ owéy nabierá odmiany, iaką w drugich roślinach (Dośw. 61.) za pomocą ognia ponoſi; spóźniałe, długociągłe, mniéy gwałtowne początku palnego na kwas działanie zdaie ſię sprawować, żeby ſię tu Alkali lotne zrodziło. Co ieſt więcéy do uważaniá w pracy naszéy, to ſię przez doświadczanie 61. obiaśnia; lecz to ieszcze podać mam do uwáge, że, gdy ſię podrzuty suższe deſtyluią w ilości obfitéy, Sól ich lotná także w suchym kształcie do szyi Bani zakrzywionéy i Odbieralnika przyrałtać zwykła.

SKUT-

SKUTKI.

Przy opisie lotnego Alkali odłączonego z Salmiaku mówić będę o nich, to tylko namiéniám, że czym więcéy oleiu przypalonego maią przy sobie Sole lotne, tym bardziéy rozgrzewaniem i rażeniem działaią.

DOŚWIADCZANIE LXIV.

Destylowanie Części Zwierzęcych.

Destillatio Partium Animalium.

Wszystkie dotąd doświadczane części zwierzęce, prócz Mrówek (Dośw. 62.), gdy się z niemi sposobem w doświadczaniach poprzedzaiących rzeczonym postępuie, daią Wyskok albo Alkaliczny, albo Obospólny, częstokroć obydwa, oráz Oléy przypalony, i Sól lotną. Pozostały wągiel obrocony w popiół częstokroć wydaie ták cząsteczki Żelaza, iako i Sól Alkaliczną stałą, iaka się w roślinach znayduie.

Krew Człowiecza do gęstości Galarety przez wyparowanie przyprowadzoná szóstą część wagi swoiéy utraciła, wzięta potym do destylowaniá, wydała blisko połowę Wyskoku Alkalicznego, trzydziestą

częśc Oleiu przypalonego, i tyleż prawie Soli lotnéy; wągiel nietylko wiele cząſtek na Magneſie zawieſił, ale i Sól Alkaliczną wydáł, któréy waga wyrownywała setnéy i dwudzieſtéy części ilości krwi do doświadczaniá wziętéy.

Mocz po wyparowaniu do gęſtości praśnego miodu, ważący 48 uncyy, wydáł Wyſkoku Obospólnego 34 uncye, Oleiu przypalonego puł uncyi, i trochę lotnéy Soli.

Mózg Człowieczy, który 48 uncyy ważył, cały odbiéralnik białą parą napełnił, którá zgęściwszy ſię w rozciek, dała Wyſkok Alkaliczny, wyrównywáiący uncyom 36. po Wyſkoku spłynęło pięć uncyy Oleiu przypalonego, czerwonego, Soli lotnéy trzy drachmy, wągiel chociaż na otwartym ogniu palony, ſtale iednak utrzymáł czarność, kilka cząſteczek zawieſił na Magneſie, a wyługowany wydáł dwie drachmy Soli właściwą lepkawością opatrzonéy.

Z Wątroby Człowieczéy wráz z Kaletką Żółciową (Ciſtis Fellea), co wyrównywało uncyóm 52, odebrałem Wyſkoku Alkalicznego 44 uncye, Oleiu żółtawego niezbyt tęgiégo półczwartéy uncyi, Soli lotnéy cztery denary.

Sle-

Sledziona Człowiecza ważącá uncyy 12. dała Wyſkoku lotnego ośm uncyi, Oleiu przypalonego dwie drachmy, Soli lotnéy kilka Gran.

Dwie Nerki Człowiecze wyięte z trupa, ważyły uncyy ośm, a dały wyſkoku Alkalicznego sześć uncyy, i dwie drachmy przypalonego Oleiu.

Sześć Teſtykułów Człowieczych, które wyrównywały półczwartéy uncyi, dały Wyſkoku lotnego dwie uncye, Oleiu przypalonego dwie drachmy, i tyleż wągla.

Rogu Jeleniego Funt ieden, wydáł Wyſkoku Alkalicznego półtrzeciéy uncyi, oleiu przypalonego sześć drachm; Soli lotnéy dziesięć drachm.

Z Jednego funta *Słoniowéy Kości* odebrałem Wyſkoku lotnego cztery uncye, Oleiu przypalonego pół uncyi, Soli lotnéy dwie drachmy.

Żółci Wołowéy funt ieden wydáł Wyſkoku Alkalicznego pięć uncyy, obospólnego cztery uncye, Oleiu przypalonego puł uncyi.

Jaszczurek (Viperæ) wysuszonych funt ieden dał pułczwartéy uncyi Wyſkoku Alkalicznego, dwie drachmy Oleiu przypalonego, dwie uncye Sóli lotney, niektóre cząſtki wągla przylgnęły do Magnesu.

Stonogów (Millepedes) funt ieden dał Wyſkoku Alkalicznego trzy uncye, Oleiu przypalonego uncyą, Soli lotnéy pułpiętéy drachmy, wągiel wyrownywaiący uncyom 10, zwapniony wydał trzy drachmy Soli Alkaliczney ſtałéy, lekkiey, przyiemny zapach wydaiącéy.

Hiſzpańſkie Muchy (Cantharides) funt ieden ważące wydały Wyſkoku Alkalicznego półczwartéy uncyi, Oleiu brunatno-czerwonego sześć drachm, Soli lotney dwie uncye.

W Y K Ł A D.

Oléy, Żelazo i Wągiel, które ſię w tym doświadczaniu otrzymuią, z poprzedzaiących doświadczán wykładać náleży, lecz z tychże samych także początek oboyga Alkali, które ogień z Zwierząt wydaie, iaśnie ſie pokazuie; ponieważ zaś Alkali nic innego nieieſt, iak kwas odmieniony (Dośw. 60.), tożsamo więc dowodzi daléy, że żádnego zwierzęcia, i żádnéy części zwierzęcéy niemasz, któráby kwasu w sobie niemiała, patrz Sław. Potta *Miscel. Berol. T. VI. k.* 20. *i naſt.* Tenże kwas podług różnego początku palnego działaniá, którego on przez swóy z innemi zwierzęciá początkami związek doznaie, albo ſię wcale

le nieodmiéniá (Dośw. 62.) albo cały obracá ſię w Alkali, albo część iego w Alkali przemiénioná łączy ſię z kwasem, i formuie Sól obospólną, którą *Ammoniacką* (Sal Ammoniacalis) zowią.

Ponieważ zaś świeże części zwierzęce bynáymniéy nie wydaią lotnego zapachu, a Alkali przez mocnieysze tylko działanie ognia z nich odchodzi, ſłusznie więc tożsamo między Noworodki, a nie między Wyiątki (§§ 10.) policzyć náleży. Badaniá Fizyologiczne, które z przywiedzionych odemnie doświadczań albo wypływaią, albo ſię obiaśniaią, opuszczám; iednak to, że Mózg má więcey w sobie oleiu niż Wątroba, niepodobna, żeby nietrwożyło myśli Fizyologów, a te osobliwe Sole Alkaliczne Stałe, które tak z Mózgu, iako i Stonogów otrzymałem, náywiększéy zaiſte godne są uwági. Ci nakoniec, którym organizacyá ciała zwierzęcego wiádomá ieſt, niebędą ſię zadziwiać, że owych Noworodków, które wymieniłem, niezawsze w iednakiey proporcyi spodziewać ſię potrzeba.

SKUTKI

Wyſkoki, Sole, i Oleie, które ſie tu otrzymuią, wydaią Skutki przy doświadcza-

czaniu poprzedz. opowiedziané; Oleie przypalone zwierzęce że bardziey niż roślinne rozgrzewaią, dostrzegli praktykuiący Lekarze; że Sól lotna z Hiszpańskich Much otrzymaná wewnętrznie lub zewnętrznie użytá, bynáymniey tych skutków niewydaie, które są Muchóm Hispańskim właściwe, Probst sam na sobie doświadczył, iako namiéniá w Własnéy Rozmowie w Sztrażburgu R. 1759. mianéy.

§ 73.

Te Sole, które się dotąd przez dośw. 63. i 64. robiły, ponieważ za pomocą ognia powstały, przeto przez *Ognio-palenie* (per ignitionem) robionemi nazywaią się; ale tesame także przez gnoienie, o czym namienia Lullius w Dośw. VI. otrzymuią się, o nich mówić mówić będę przy opisie Zgniłości: powstaią one także, gdy się Wapno niegaszone do zwierzęcych istot dodaie, od niego bowiem że prędzéy gniią, na swoim mieyscu dowodzi się. To iednak ieszcze uważać tu potrzeba, że te Sole lotne, które się przez ogień robią, wtedy dopiéro powstaią, gdy się większy stopień ciepła przykłádá, owe zaś, które zgniłość rodzi, od bardzo lekkiego ciepła, owszem samego umiarkowanego powietrza podnoszą się; ponieważ iednak Ogniopalenie te

Sole

Sole ze wszyſtkich ciał tworzy, gnoienie zaś w niektórych tylko ma mieyce, nadto podczas gnoieniá wiele Soli ginie, wszyſtka zaś, gdy ſię przyzwoicie odbywá praca, otrzymuie ſię przez ognio-palenie, przeto do robiéniá Soli lotnych zawsze ognio-palenie nad gnoienie przekładać náleży.

DOŚWIADCZANIE LXV.

Odłączanie Lotnego Alkali z Salmiaku.

Alcali Volatilis ex Sale Ammoniaco Separatio.

Gdy ſię Salmiak ſtarty na proszek z potróyną ilością Wapna zmieszá, powſtaie lotny zapach, który znacznie w nos biie; ieżeli ſię mięszanina z banie zakrzywionéy przez ciepło piaſkowéy łaźni deſtyluie, przechodzi w odbieralnik, za pomocą wilgotnéy macherzyny do bani przyłączony Wyſkoku lotnego, bardzo białego dzieſiątá część względem ilości Salmiaku wziętéy.

Gdy ſię do Salmiáku zamiaſt Wapna Sól Alkaliczna Stała podług Bazyl. Valentin. k. 991. dodaie, wychodzi Sol lotna tak w Wyſkoku, iako i białych przezroczyſtych krzyształów kształcie, i wy-

wyrównywá iuż połowie, iuż trzem ćwierciom Salmiaku: tożsamo ieſt powodzenie Doświadczaniá, gdy ſię zamiaſt Soli Alkaliczney Kreda bierze; gdy ſię záś weźmie Alkali Wapnem niegaszoném zoſtrzone (Dośw. 5.), otrzymuie ſię Soli łotnéy w kształcie rozcieku spływaiącéy czwarta część względem Salmiaku; widziałem, że kilka kropel oleiu iakiegoś przypalonego na wierzchu pływáło, kilka zaś gran Salmiáku zafarbowanego oſiadło w górze pękatości bani, oſtatek ieſt *Sal Digeſtivus Sylvii.*

Gdy ſię w oſtatku od pierwszéy pracy roztopionym zmaczáią żelazne pręciki, i w mieyscu ciemnym o ſiebie trą, zdaią ſię dawać iſkry, i ſtanowią Fosfor, który HOMBERG *w Anciens Memoires T. X. k. 447.* náypiérwszy opisał: gdy ſię tenże oſtatek gotuie z wodą, wydaie Sól, którą nazywaią *Salmiakiem Stałym* (Sal Ammoniacus Fixus), o którym dosyć przewrotnie nauczá HOLLAND w *Mineral-Werk k. 416.* ten zraſta ſię w krzyształy małe, do których tak od ſtałego Alkali, iako i kwasu Witriolicznego, bynáymniéy zaś nie odSaletrzanego, lub Soli pospolitéy, przyprowádzá ſię, na powietrzu ſię rozpływá, i tak ſtanowi *Oléy Wapienny* (Oleum Calcis), od Alkoholu także ſię roztwárzá.

Oſta-

Osſádek od drugiéy pracy ieſt Sal Digeſtivus Sylvii (Dośw. 50.)

W Y K Ł A D.

Salmiak robi ſię z Sadzy, którá powſtaie z gnoiu zwierzęcego napoionego doſtatkiem Soli pospolitéy, iako ſię z świadectwa zwłaszcza LEMEREGO *Mem. de l' Acad. Royale des Scienc. 1720. k. 191.* GRANGERA *tamże R. 1735. k. 107.* Sław. HASSELKWISTA *Schwedisch. Akademie Abhandl. 1751. k. 266.* iaśnie pokazuie; Alkali lotne odłączá ſię z Salmiaku, ile razy mu ſię dodaie iſtota, którá kwás Solny przyymuie: te iſtoty rzeczone są w § 72. wiele ich wyliczá NEUMANN w *Chym. Medic. Dogmat. Experiment. T. I. P. II. k. 55.* te gdy kwas zatrzymuią, Sól lotna, którá od naylekszego ciepła uchodzi na powietrze (§ 73.), odłączá ſię.

Sól lotna odłączoná z Salmiaku kształt rozcieku má, gdy ſię do odłączenia iéy Kruszec iaki, lub Wapno niegaszonę, albo Glina bierze; w suchéy zaś, w krzyształy utworzoney pokazuie ſię poſtaci Soli, gdy ſię za pomocą Soli Alkaliczney, Kredy lub Kamienia Wapiennego robi.

Sól lotna, którá odchodzi z Salmiaku w kształcie płynnym, mocniéy wprawdzie

w nos

w nos biie, nieżeli owa suchá, ale ſkutki właściwie Alkaliczné daleko ſłabsze wydaie, patrz HOFFMANNA *Observ. Phyſic. Chymic. L. II. Obs. 11.* i *Hamburg. Magazyn. T. 15. k. 22.* twierdzi MAYER w *Chym. Vers. k. 56.* że ona ieſt doſkonale obospólną. Zwykli Chymicy badać, dlá czego tażsama iſtota iuż w kształcie krzyształów, iuż w kształcie rozcieku pokázuie ſię; którzy przyczynę w nieiakim przymiocie właściwym Wapnu niegaszonemu szukaią, przekonywa ich o błędzie ta Sól lotna, którá ſię z innemi nawet prócz Wapna iſtotami w kształcie płynnym odłączá; bardziéy to, że do Soli, którá ſię otrzymuie suchá, przyroſło cóżkolwiek z iſtoty, za pomocą któréy odłączoná była z Salmiaku, zdaie ſię bydź do prawdy podobną dla tego, ponieważ Sól owa lotna, którá ſię tęgá z Salmiaku odłącza, oczywiſtsze wydáie ſkutki Soli Alkalicznych, i taka ſię iéy otrzymuie ilość, iakiéy ſię bynáymniéy domniemywac niemożná w Salmiaku; TORNEFORTOWI pietnaście uncyy Salmiaku, z Solą Winnego Kamienia połączone, dały Soli lotnéy uncyy dzieſięć, a Wyſkoku lotnego trzy uncye i pół, patrz *Mem. de l' Acad. Royale des Scienc. 1700. k. 72.* GEOFFROY z iednego funta Salmiaku trzynaście uncyy Soli lotnéy

za

za pomocą Soli Winnego Kamienia wyprowadził, o czym w *n. m. 1723. na k. 216.* Sław. DUHAMEL z sześciu uncyy Salmiaku z Kredą destylowanych sześć uncyy, drachm pięć i pół, z pół uncyi zaś Salmiaku za pomoca Soli Winnego Kamienia sześć drachm Soli lotnéy otrzymał. GROSSE za pomocą Kredy z dwóch uncyy Salmiaku czternaście drachm, a za pomocą Soli Winnego Kamienia z ośmiu uncyy Salmiaku dziewięć uncyy Soli lotnéy odebrał, patrz w *n. m. 1735. k. 412. 420. 486.* Gdym ia czasem 4. uncye Salmiaku z 12 uncyami Kredy destylowáł, odebrałem Soli lotnéy trzy uncye i pół; nadto Sól z Kredą robioná, żółtawy má kolor, a Sławny DUHAMEL Krédę z niéy odłączył, o czym w *n. m. na k. 491.* Soli Alkaliczney Wapnem zostrzoney tożsamo przeszkádzá, aby iéy cóżkolwiek nieprzylgnęło do Soli lotnéy, gdy się ta w górę wznosi, przeto dozwálá iéy w kształcie rozcieku spływać, owszem gdy się ono podług, dostrzeżeniá Sław. MAIERA, o czym w *n. m.* do Soli lotnéy w kszałcie suchym z Salmiaku odłączoney dodaie, obiéra iéy kształt suchy. Ostatek od destylowániá ponieważ iest istotą dodaną do Salmiaku, która się z kwasem Solnym złączyła, więc podług rożności iey różny także on przymiot má; względém tego,

co

co z Boraxu do Salmiaku dodanego powſtaie, wyborne opowiadá doſtrzeżeniá Sław. BARON w *Memoires présentés a l' Acad. T. I. k. 458. i naſt.* To, co od deſtylowania Salmiaku z Wapnem niegaszoném pozoſtaie, opisuie LIBAVIUS w *Syntagm. Arcan. Chym. L. VI. C. 13.* podrzeczonym nazwiſkiem, tożsamo także zawsze ſię znáyduie w pozoſtałości od krzyształowaniá Soli Morſkiéy, o czym BROWN w *rigt of making Sait k. 90.* osobliwe tego własności wyliczył POTT *de Sale Communi k. 82.*

Kamień Wapienny przyiąwszy kwas Solny, gdy ſię roztapia w tyglu, cieńszym ciekiem płynie, niż Wapno niegaszone z tymże kwasem połączone, obficié też wypuszczá kwas w kształcie białego dymu, bynáymniéy nic fosforicznego niemógłem koło niego poſtrzedz.

Gdy ſię do Soli lotnéy, z Salmiaku w kształcie suchym odłączoney, roztworzoney trochą wody dodaie Alkohol, powſtaie iſtota biała podobná do mydła, o któréy LULLIUS w Dośw. 7. i naſt. a potym HELMONT tu i owdzie, náżbardziéy zaś w Traktacie *de Lithiaſi* pod grubym nazwiſkiem *Duelech* rzecz má, i którá ſię pospolicie *Offa Alba Helmontii* nazywać zwykła: utwá-

rzá •

rzá ſię ona od Soli, iako iuż namieniá Lullius w Dośw. 8. opuszczonéy od wody, którá ſię łączy z Alkoholem; dlá tego gdy ſię bierze albo niedoſtatecznie poprawiony Wyſkok Winny, ąlbo Wyſkok lotny obfitą wodą rozrzedzony, albo taki, którego ſię Sól w krzyształy zraſtać niechce, doświadczanie nieudaie ſię.

Ci, co Sól lotną na zamiár Lekárſki z Salmiaku robią, dodaią przed deſtylowaniem do miészaniny iuż Wodę, iuż Wyſkok Winny, iuż Oleyne iſtoty, w drugim przypadku otrzymany rozciek nazywaią *Wyſkokiem Salmiakowym Winnym*, a inni podług Wedeliusza w *Compend. Chym. k. 79. Wyſkokiem Salmiakowym Słodkim* (Spiritus Salis Ammoniaci Dulcis); w trzecim prypadku nazywaią go od téy iſtoty, którą mu dodali. Z każdego Oleiu wonnego, w Alkoholu roztworzonego, gdy ſię ten nalewá na lotne Alkali odłączone albo przez iſtoty kruszcowe, albo przez Wapno, natychmiaſt zrobić ſię może podług upodobaniá oleyné Alkali lotne; to, które ſię tym sposobem z Oleiu Burztynowego robi, niedawno do wielkiéy ſławy przyszło w Paryżu pod imieniem *Eau de Luce*, względem niego náylepiéy zaſłużyli sobie na pochwałę Machy i De La Riviere w *Rec. Period. 1756. T. IV. k. 460. i 1757.*

T. 6. k. 122. oráz *the Elaboratory laid open k. 327.*

To Doświadczanie náylepszy także podaie sposób oczyszczaniá Soli lotnych z oleiu, który się przy nich znáyduie; ponieważ bowiem Sól z Salmiaku otrzymaná iest náyczystszą, przeto oczywistá iest, że się Sole lotne náylepiéy oczyszczaią, gdy się z kwasem w Sól obospólną obrácaią, a potym sposobami w tym doświadczaniu rzeczonemi znowu się odłączaią.

SKUTKI.

Zachwalone są Sole Alkaliczne Lotne zwłászcza dla mocy, którą posiadaią, ścieńczaiącéy humory gęste zwierzęce, a lubo ie Sylvius náybardziéy w pismie *de Meth. Med. L. II. Cap. 17.* zbytecznie wychwála dla swego, które o przyczynach chorób utrzymuie, mniemaniá, przecięż we wszystkich chorobach, albo od lepkości, albo od zamuleniá pochodzących z wielkim pożytkiem tak wewnętrznie iako i zewnętrznie daią się; w owych zaś chorobach, gdzie rzeczonych skutków żądámy, lecz poruszeniá humorów wystrzegamy się, Sol Lotną Salmiakową dlá tego, że od wszystkiego Oleiu przypalonego wolną iest, przekładamy nad inne. Nad to: ponieważ Sól

Lo-

Lotna, zwłaszcza ta, która się z Salmiaku robi, znacznie iest przenikaiącá, i do nozdrzów przytchnięta, nerwy bardzo wzruszá, przeto tażsama końcem otrzeźwieniá náyczęściey także zażywá się. Znakomite iest też używanie Soli Alkalicznych Lotnych na ukąszenie Gadu iadowitego, czego po ROBINSONIE u RAIA w *Philos. Lettres 153.* Sław. de JUSSIEU dostrzegł. Patrz BERTYNA i MORANDA *An Specificum Viperæ morsus Antidotum Alcali Volatile?*

DOŚWIADCZANIE LXVI.

Oleiów Wonnych Odłączanie z Roślin.

OLEORUM ODORATORUM EX VEGETABILIBUS SEPARATIO.

Różnemi dzieie się to odłączanie sposobami, o iednym, który w niektórych má miéysce, mówiłem iuż w § 58. tam także należy ow sposób, podług którego Włochy robią oleie z Cytryn, tesame albo między palcami wyciskaiąc, albo nafiekuiąc, albo po bláchach ostremi kolcami opatrzonych tocząc, iako namieniaią GEOFFROY w *Mem. de l' Acad. Royal. des Scienc. 1721. k. 159.* i NEUMANN w *Chym. Medic. Dogmat. Exp. T. I. P. II. k. 302.* Drugi

gi sposób ieſt ten, którym ſię oleie za pomocą Alkoholu wyciągaią z iſtot, i przez wodę odciągaią ſię od Alkoholu, takowy nauczáł GEOFFROY w *n. m. k. 160.* Tu przytoczyć náleży ow łatwy sposób robieniá oleiów za pomocą Nafty Witriolicznéy, który Sław. SCHWEIZER w Rozmowie pod Przewodnictwem MÜLLERA R. 1756. w Gieśie mianéy wymieniá. Trzeci Sposób, przez deſtylowanie Roślin bardzo oſtrożnym ciepłem, (Doświ. 61.) wyciągá z nich Oleie, a ten ieſt wcale niebespieczny dlá łatwego, któremu tu oleie podpádaią, przypaleniá; tu ſię ſtósuie Sposób LEMEREGO opisany w *Cours. de Chemie Część II. Rozd. 7.* przez deſtylowanie na dół oleiów iſtnych. Náypospolitszy zaś ale też náylepszy ieſt Sposób ten, gdy ſię na roślinę w náylepszéy czerſtwości będącą, i pokraianą nalewá woda w tey ilości, aby ię kika calami przewyższała, i dodaie ſię cokolwiek Soli pospolitéy, a potym naſtępuie moczenie, które tym dłużéy przeciągnąć potrzeba, im tęższá, i bardziéy ieſt związła tkanka rośliny; i deſtyluie ſię potym woda z Alembika nizkiego prędkim, i nieſolguiącym ciepłem, iéżeli zaś oléy ieſt ciężki, nieźle ſię odbywá deſtylowánie ukośne (§ 68.); do poty przedłużá ſię deſtylowanie, do poki wychodzi

dzi woda maiąca kolor mleczny. Oléy, który z wodą spłynął, odłącza się odniéy zapomocą bawełny, albo przez leiek; Woda po odłączeniu zniéy oleiu, znowu się nalewa na roślinę pozostałą od destylowaniá, odciągá się od niéy, a oléy który znią wychodzi, przyłącza się do piérwszego; ieżeli ostatek od tego destylowania ieszcze cożkolwiek zapáchu wydaie, znowu się powtarza odciągánie rzeczonym sposobem.

W Y K Ł A D.

Te olcie, koło których się tu praca odbywa, znáyduią się w istocie Rośliny, w własnych przegrodkach zamknięte, których nawet zapomócą Drobnowidza docieć można, oczym Geoffroy w n. m. od nich wonny tak zapách iako i smak roślin zawisły, i tesame stanowią to, co Boerhaave *Spiritus Rector* nażywa, przeto samo się pokazuie, że te tylko rośliny, i te roślin części do pracy naszéy brać należy, które wonny zapách i smak maią. Poprzedzaiące przed destylowaniem moczenie sprawuie odmiekczenie łupinek, w których się znáduie oléy: Sòl pospolita nietylko dopomágà, żeby się one rozerwały, ale i broni, żeby woda podczas dłuższego moczeniá niegniłá; ci, którzy przez

osobliwy iaki gatunek Soli obfitszéy ilości oleiu przyrzekaią, obiecuią to, czego się przez naturę spodziewać niemożná, ponieważ bowiem sposobem rzeczonym ogołácamy roślinę tak z wszystkiego zapáchu, iako i smaku, widoczna więc iest, że się zapomocą iego wszystek oléy, w króry obfitowałá roślina, wyprowadza.

Rożne rośliny rożną ilość oleiu wydáwać zwykły: Dwa funty *Bożego Drzewka* dáły kilka kropel oleiu, a tażsamà wagá *Piołonu* wydáłá drachmę iednę; funt ieden *Nasienia Anyżowego* półtory drachmy, tażsama wagá *Nasienia Koprowego* uncyą iednę; *Balsam Kanadeyski* wági swoiéy szostą część wydáł, dwie zaś drachmy funt ieden *Nasienia Kminkowego*; ieden funt *Goździków Korzennych* wydáł trzy uncye i pół oleiu, funt ieden *Skorek Kaskarylli* wydáł pięć drachm; z iedneg funta *Cynamonu* drachmę iednę odebrano oleiu, a ośm funtów *Rumianku* wydáły iednę drachmę; *Balsam z Kopaiby* wági swoiéy piątą część oleiu wydáł, a pół uncyi dáł ieden funt *Nasienia Stoktoscianego* (Cuminum); funt ieden *Jagód Jałowcowych* iednę drachmę, półdrachmy zaś tażsama wagá *Lewandowego Kwiatu*, i rowna *Kwiatu Muszkatowego* ilość dwie drachmy oleiu wydałá; dwa funty *Maioranku* pół uncyi dáły, ieden zaś funt

Ga-

Gałek Muszkatowych uncyą iednę, a *Balsam Jndyiski* połowę wági swoiéy wydaie Oleiu; z iednego funta *Pieprzu czarnego* dwie drachmy, a z dwóch funtów *Ligni Rhodii* kilka tylko kropel otrzymáłem; pół drachmy tylko z 10. funtów *Białey Róży*, iednę zaś uncyą z 29. funtów *Swieżéy Ruty* odebrałem; *Drzewa Saſsafrasowego bez skor'i* funt ieden dáł oleiu puł uncyi; *Terpetyna* wági swoiéy szoſtą część oleiu iſtnego wydała, a dwa funty *Szmeru Włoskiego* (Thymus) tyleż drachm oleiu dały.

Tego także nienależy tu opuszczać, że Balsamy z oleiu iſtnego ogołocone większéy gęſtości nabieraią, niektore nawet tężeią; Terpetyna przyprowadzona tym sposobem do tęgości, nażywać ſię z wykłá *Terebinthina Cocta*.

Błękitny kolor má Oley Rumiankowy, że z Krwawnikowego Ziela otrzymany oléy, taki też má kolor, powszechnie Chymicy zgádzaią ſię nato; iam z naszego ziela przez powtarzane doświadczaniá zoſtawego, bynáymniéy zaś błękitnego nieotrzymáł oleiu; Zielony ieſt ko'or tego ſoléiu, który wydaie Balsam z Kopaiby; Oleie z Ruty, nasieniá Anyżowego, i Włoſkiego Kopru otrzymáne, zsiadaią ſię na Zimnie; Oléy zrobiony z Róży gęſtość masłá má, do téyże zbliżaią ſię

rozne oleie, które się z zastarzałych i wysuszonych roślin robią. Oléy Piołonkowy gorzki iest, te, które Pieprz i Gozdziki wydaią mniéy ostrości máią, niż Korzenie, z których się robią. Oléy, który się z Balsamu Indyiskiego odłącza, oczywisty má zapách Benzoesu. Ale rozmaitą także gęstość máią oleie wonne, w téy miérze następuiących dostrzegłem odmian:

Woda - - - - - - - - -	1.
Oley z Skorek Cytrynowych - -	1.
z Białéy Roży - - - - - -	0, 862.
Alkohol - - - - - - - - - -	0, 938.
Oley z Gałek Muszkatowych - -	0, 941.
z Jagód Jałowcowych - - -	0, 945.
z Jagod Bobkowych - - } Terpetynowy - - - - }	0, 962.
Maiorankowy - - - - - -	0, 969.
z Skorek Pomarańczowych -	0, 975.
Miętczany - - - - - - -	0, 986.
Cynamonowy - - - - - -	1, 003.
Gozdzikowy - - - - - - -	1, 030.
z Drzewa Sassafras - - -	1, 049.

DO.

DOŚWIADCZANIE LXVII.

Doświadczanie Oleiów Wonnych.

Oleorum Odoratorum Docimasia.

Troiakim náybardziéy sposobem zwykły się przez łakomstwo Materyalistów, i tych którzy zyskowi bardziéy niż Sztuce dogodzié chcą, Oleie Wonne fałszować; przymieszywaią do nich albo oley iaki mazisty, z włászcza z Orzechów Behen wytłoczony, dlá tego że mniéy má nad inne zapachu, albo Alkohol, albo Oley Wonny podléyszéy Ceny

Piérwszy fałsz odkrywá Alkohol, albowiem on, ponieważ oleie mazisie niezdołá roztworzyć (§. 60.), to tylko z oleiu przyimuie, co iest wonnego i włásnego, mazisty zaś, który mu był przymieszany, nieroztworzony zostawuie. Tu także służy pápier napuszczony oleiem podéyźrzanym, i wystawiony na powiétrze, tak bowiem oléy wonny odlatuie, a pápiér tłusty zostaie.

Drugi fałsz wydaie wodá, która mlecznieie od Alkoholu, w którym iest oléy roztworzony.

Oléy podléyszy przez zapách docieczony bywá, gdy się ten, którego doświad-

czyć

czyć chcemy, nasmaruie na rękę, lub na płótno, i cożkolwiek niecha się wypárowáć.

Ponieważ wiele z obcych Oleiów na dno opádáią w wodzie, przeto także z tego, że po wodzie pływáią, fałsz w nich poznać możná.

§ 74.

Bardzo wiele Oleiów Powietrznych tesame máią skutki, co istoty, z kąd się otrzymuią; wszystkim zaś oleiom wonnym właściwa iest iakaś ostrość, iako się pokazuie z ich smáku i działaniá na dotkliwsze ciáłá naszego części; zmieszáne zaś z humorami, ścieńczaią ie według dostrzeżeniá SCHWENKA, o czym w *Haematol.* 188. pokazuią się więc ich wewnętrznie użytych skutki, to iest wzmácniaią piérwsze drogi, ruch humorów powiększaią, zatkaniá otwieraią, wyprożnieniá wodniste popędzaią. Zewnętrznie przykłádáne bronią od zgniłości, na wzmocnienie członków, na hamowánie rozszerzaiącéy się otrupiáłości, na zastanowienie pruchnieniá kości, i przyspiészenie ich odłupywániá się z pożytkiem zażywáne bywaią, patrz náybardziéy BOERHAAVE *Elem. Chem. Tom II. Schol. ad Process. 30. n. 7.*

DO-

DOŚWIADCZANIE LXVIII.

Wody Destylowane.

AQVÆ DESTILLATÆ.

Woda, która dlá otrzymaniá Oleiu w Dośw. 66. wziętá byłá, zwykła mieć iego zapach i smak, a od rośliny, z kąd odciągniona była, nazwiſko, przeto oczywiſta ieſt, że ſię część máła oleiu wonnego w bardzo obfitéy ilości wody práwdziwie roztworzona utrzymáć może, i że tarcie, przez które ſię te wilgoci wzaiemnie do siebie poruszaią, sprawuie to, żeby ſię oléy z wodą złączyć mógł, przez samo nawet mieszanie wody z oleiámi, cożkolwiek wonnego zwykłá ona nabieráć, ztąd poznaiemy przyczynę wody páchniącéy, która przez bardzo lekkie deſtylowanie z Zwierząt i Roślin wychodzi, i którą dosyć niewłáściwie Wyſkokiem nażywaią: roſtropnie czynią Lekarze, że, gdzie ſkutków oleiów bardzo rozwolnionych żądaią, owe nawet rośliny, których tylko bardzo obfita ilość cożkolwiek oleiu wydaie, deſtyluią z wodą (Dośw. 66.); widoczna więc ieſt, że tych tylko roślin, które wonność máią, do odciągnieniá z nich wody używać potrzeba, i że niedorzeczy, lub mniéy

roz-

rozumnie odciągá ſię woda od takich iſtot, które albo zadnego zapáchu niemáią, albo go niewydàią wodzie, która ſię od nich odciągá: i nadto że ta wielka liczba wód deſtylowanych, które ſię pospolicie w Aptekach znáydnią, grubéy Leczących niewiádomości koło Chymii ieſt świadkiem: nakoniec że iedna tylko woda deſtylowaná proſta, zamiáſt wszyſtkich innych zachowána bydź może, ponieważ z niéy zapomocą oleiów wonnych i mydłá (Dośw. 4.) każdą wodę natychmiáſt podług żądaniá zrobić możná.

To tymczasem ieszcze przydaię, że woda chociaż od iſtot niewonnych odciągnioná coś wonnego má, a za czasem lipkość, lub kleiſtość, ieżeli od części zwierzęcych odciągniona była, opuszcza, co ieſt iasnym dowodem, że woda, gdy ſię obráca w parę, cożkolwiek także lipkości lub kleiſtości z sobą prowadzić może.

DOŚWIADCZANIE LXIX.

Odciągánie Oleiu Mazistego od Ziem.

Olei Unguinosi Abstractio a Terris.

Przymieszay Oley iakikolwiek maziſty do ziemi iakiéy wapienney, albo do wa-

wapna niegászonego, albo do gliny w téy ilości, aby ſię ztego zrobiło ciáło, które utłoczywszy w gáłki, włóż dobani zakrzywionéy; poſtanów deſtylowanie albo w piáſkowéy łaźni, albo co lepsza, na ogniu otwártym; otrzymász tak cokolwiek wody, samego oleiu wychodzi część większa cienka, śmierdząca, oſtra, i w Alkoholu roztwárzaiąca ſię; Ziémiá, która ſię zoſtałá czarna, powyszlamowániu doświadczaná mágnesem, zawiesza nánim nieiakie Żelazne cząſtki.

W Y K Ł A D.

Uczy to Doświádczanie sposób nadániá oleiom maziſtym téy cienkości, dlá któréy ſię od Oleiów Wonnych roznią (§. 60.) oczym Geoffroy w *Mem. de l' Acad. Roy. des Scien. 1741. na k. 12. i nast.* wybornie namienił, tożsamo obiáśnił, i dowcipem swoim dowiódł, że oleie Maziſte roznią ſię od Wonnych dlá części swoich kleiowatych, które im przez to doświádczanie odięte bydź mogą; ponieważ to iednak, bez wyſtawiéniá oleiow ná większy ſtopień ciepłá ſtać ſię niemoże, dlá tego on ieſt zawsze przypálony (Dośw. 60.).

Ale Żelazo, które ſię w węglu znáydować má, wszelkiéy zaiſte godne ieſt uwá-

gi,

gi; náypiérwéy go doſtrzegł HELMONT młodszy, iako świadczy BECHER w *Phys. Subterr. L. I. Sect. 3. Cap. 5. n. 11.* który to Doświadczanie w *Supplem. I. Phys. Subterr. Cap. 2. i 3.* oráz w *Miner. Arenar. Litt. A.* obszernie opisuie; że także HERMANN Lekarz Kahlſki podobnego coś poſtrzegł, świadczy STAHL w *Observ. Chym. Phys. Medic. Mense Septembr. Cap. 3.* który dokładnie w Rozd. 4. opowiadá, iakim on sposobem glinę w rudę Żelazną przemienił, owszem twierdzi w Rozd. 5. że i inne Kruszce mogą ſię zgliny robić; GEOFFROY doświadczanie nasze powtorzył w *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc. 1704. k. 288.* Oczywiſta ztąd ieſt, że z połączeniá początku pálnego z Ziemią Szkłorodną powſtaie Żelazo, mało ieſt bowiem tych, którzy utrzymuią ſtronę LEMEREGO, usiłuiącego w *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc. 1707. k. 5.* i *nast.* przekonać, że Kruszec, ktory ſię otrzymáć może w naszéy pracy, między Wyiątki policzyć należy, czemu ſię nawet z wyżéy danéy nauki (§. 11.) bardzo łatwo odpor daie; przeto słusznie wszyſtkie Ziemie zafarbowane, zktórych żelazo wytapiáć zwykli, z liczby rud kruszcowych wyłączaią ſię, ponieważ ſię z nich dopiero pod czas roztápianiá utwarza Kuszec, nieśmiáłbym iednak przychylić

lić ſię do zdaniá Sław. Justi, który twierdzi, że tożsamo we wszyſtkich rudach żelaznych ſkutek bierze, patrz *Neue Wahrheiten I. Stück, k. 38.*

SKUTKI.

Oleie tym sposobem deſtylowane dawniéysi iuż Arabowie, iako świadczy Mesue w *Grabadin Księ. I. k. 200.* nażywali *Filozoficznemi*, i dlá znaczney, którą posiadaią, mocy przenikaiącéy, zachwálali ie we wszyſtkich ciężkich chorobach od zimnéy przyczyny pochodzących: Wielkiéy chorobie, Rumatyzmach, Paralizu, kamieniach, i t. d. i zaiſte nienadaremnie koucem rozpędzeniá używá ſię ten oléy, który przez ogień ſtaie ſię oſtrym.

DOŚWIADCZANIE LXX.

Oleum Animale Dippelii.

Z iakiéykolwiek iſtoty zwierzęcéy otrzymany przez deſtylowanie (Dośw. 64.) Oléy włóż do zakrzywioney bani tym sposobem, aby Szyia bani, ſkoro oley w pękatość wnidzie, iak náylepiéy wyczyszczona była, albo weź banię rurkową, przez rurkę wléy oléy, i poſtánów deſtylowanie

w piá-

w piaſku; tak przy oſtrożnym ogniu náy-pierwéy spływà znieiaką częścią wody oléy przeźroczyſty, cale żadnego niemáiący koloru, lecz opátrzony przeraźliwym zapáchem, mniéy w prawdzie obrzydliwym, niż miáł oléy przed deſtylowaniem, bynáymniéy iednak przyiemnym; za nim idzie inny, który nieco Zołtości nabráł; przez częſte odmienianie odbieralnika przeſtrzegáć należy, aby cokolwiek oleiu drugiégo w piérwszy nieweszło, bo by ſię zaráz odniego zafarbowáł; Oléy przeźroczyſty odłączony od wody zachoway pod imieniem *Oleum Animale Dippelii.*

W Y K Ł A D.

Pokazáło ſię przez wyższe Doſtrzeżeniá (Dośw. 60. 61. 62. 63. 64. 69.), że ciepło oleie iakiekolwiek nietylko smrodliwemi, ale i gęſtemi i zafarbowanemi czyni, lecz pokazáło ſię także, i łatwo ſię przewiduie, że te odmiàny oleiów przez ciepło tym są znaczniéysze, im większego ſtopniá ognia oleie doznali, i tak, ponieważ w deſtylowaniu oleiów przypalonych ogień naſtępnie powiększa ſię, przeto one maią części więcéy i mniéy odmienione, a więc części mniéy odmienione piérwéy podczas Poprawianiá wychodzą, i ze wszyſtkich náy-

náypiérwsza pokazuie ſię ta część, którá náymniéyszą poniosłá odmianę, niezafarbowaná, i mniéy śmierdząca. Jaśnie ſię ztąd pokazuie náylepszy sposób Poprawiania oleiów przypálonych, i niepotrzebne są wszyſtkie owe poprawianiá sposoby, któremi i długiemi i przykremi, i kosztownemi usiłowáno oleie smrodliwe nietylko iasne, ale i mniéy śmierdzące otrzymać.

W Liście Awicenny do Rhazesa podáie ſię sposób odéymowaniá przypáleniny od Oleiów, aleć Sław. Model w *Commerc. Noric. 1741. k. 324.* náypiérwszy tenże proſty sposób, iak ſię má robić *Oleum Animale Dippelii* na publiczność wydáł; albowiem Dyppel szczególniéy zaleca w *Krankheit und Arzney des Animalischen Lebens na k. 197.* oléy z iakiéy kolwiek części zwierzęcéy deſtylowany, i przez powtarzane deſtylowanie do przeźroczyſtości przyprowadzony, od którego on iednak podług buynego dowcipu swego tyle wymágá, co z saméy natury oleiów ſtać ſię niemoże.

SKUTKI.

Jako wszyſtkie Oleie przypálone, tak i ten od Dyppla nazwany humory gęſte ścieńcza, a bodząc Arteryy włokna, ruch

krwi

krwi przyspiesza; lecz nadto doświadczenie przekonywa, że *Oleum Animale Dippelii* ruch płynu nerwowego uspokaiá, przeto go nietylko Dyppel w n. m. na uśmierżenie wszelkiego gatunku febr, i w wielkiéy chorobie zachwala, ale także JUNCKER w Obserw. Praktyczn. *De Medicina quadam Efficaci in Motibus Naturæ exacerbatis* pod Przewodnictwem ALBERTA w Hali R. 1718. dowiedzionych niektóre znich przywodzi, gdzie ten Oléy wyborne w leczeniu wielkiéy choroby wydáł skutki, podobneż dostrzeżenie przytacza MAUCHART przy Rozmów. REINHARDTA *de Oleo Animali Dippelii* w Tybyndze R. 1745. miánéy; Sław. CARTHEUSER w Rozm. *de Oleis Empyreumaticis* §. *15.* twierdzi, że z kilkakrotnego Doświadczenia doznáł Skutków tego Oleiu w wielkiéy chorobie, i Czwartaczce, które skutki wielu innych także przyznaią. To iednak względem używaniá iego uważać należy, że się odniego krążenie humorów mocno natęża. MAUCHART w n. m. aż do pół drachmy miarę użycia rozciągá, ia bym się zaś nieważył tutéyszym ludziom więcéy nad 30. kropel dáwać.

§ 75.

Cokolwiek się względem oleiów dotąd postrzegło, dostatecznie to dowodzi ich mie-

mieszanié: że się woda w nich znáyduie, §. 12. Dośw. 32. 69. i 70 pokazuią; początek zaś pálny obiaśniáią §. 12. Dośw. 32. 69, i. t. d. do których także stosuie się Sadza, którą te Oleie rzucaią na Ciałá tęgie, pod któremi się pálą, i którą STAHL w CCC. *Experim. Observat. & Animadvers.* §. 11. samym początkiem pálnym bydź dowodzi. Lecz że też iakiś kwas w mieszanie oleiów wchodzi, iaśnie się pokazuie tak z Smaku kwaśnego, który mà woda w destylowaniu z nich odchodząca (Dośw. 69. i 70.), iako i z potrzeby związku, który, że do połączeniá początku pálnego zwodą iest nieuchronnie potrzebny, iuż saméy Siarki przykłád to dowodzi, oráz że Oleie przez starość, albo wypáruią, albo przechodzą w gęstość żywicy (Dośw. 32.), albo przemieniaią się w Krzyształy, czego MOFT, SLARE, i MAUD czytay *Philosoph. Transact. Abridged. Vol. III. k. 362. i Vol. IX. na k. 394.* dostrzegli (§. 15. i niżéy; pokazuie się też ze Sposobu, którym się oleie przez starość nadpsute odnawiaią, a ten zależy na nowym oleiów z wodą destylowaniu; nie mniéy także z mydłá Chymicznego, które Sól lotną wydaie (Dośw. 6.), że bowiem żadna Sól lotna powstáć niemoże tylko z kwasu, iaśnie się niżéy pokaże; nakoniec pokazuie

się

ſię z mydłá pálonego, albowiem po wyługowaniu iego doświadczyłem, że wydaie Sól Obospolną, która ſię w wodzie zimnéy roztwarza, na węglach ani nietrzeszczy, ani ſię nie zapála z hukiem, Żywe srebro z roztworu w kwasie Saletrzanym ztrącá w kolorze białym. Ziemia Gipsowá, którą otzymáł Sław. CARTHEUSER, patrz *Vermischte Schriften Księ. 3. k. 191.* z Oleiów z kwasem Witriolicznym Doświadczanych, dalszego cale ieſt godna dociekaniá; czyli ztąd wnosić mámy bytność Ziemi wapienney w mieszaniu Oleiów, czyli rodzenie ſię Alkali podczas samego doświadczaniá?

DOŚWIADCZANIE LXXI.

Fosfor z Moczu.

PHOSPHORUS URINÆ.

Z Solą Moczową iſtną (Dośw. 10.) dobrze umieszay połowę sadzy z drzewa smolnego wypálonéy, włóż do bani zakrzywionéy szklanéy uzbroionéy, do któréy przyłącz zapomocą lepi glinianéy odbieralnik, tą ilością wody napełniony, aby między iéy powierzchnią, i końcem szyi bani większéy niebyło odległości nad tę, któ-

któráby wodzie rozrzedzonéy od ciepła, wcisnąć się do saméy bani niedopuszczała; wystáw banię na ogień goły, powiększáy ciepło áż do náywyższego stopnia, i miłém widokiem uyrzysz iskrzące się ognie, wypádaiące w wodę, gdy takie iuż więcéy nie spływaią, od destylowaniá poprzestać náleży; gałeczki, które do wołku są podobne, włóż do wrzącéy wody, będącéy w formie Szklanéy, aby się za pomocą iéy w iednę stopiły Massę.

W Y K Ł A D.

Leibnic w *Misc. Berol. T. I. k. 91.* tego bardzo ciekawego preparatu, którego ślady niektórzy w *Księ. II.* Machabeyczyków *Rozd. I. w. 19. i nast.* szukaią, podaie historyą wynalezieniá, które że w drugiéy przeszłego wieku połowie przypadło, widocznie się pokazuie z Kunkla *Laborat. Chym. na k. 660.* z Stahla *CCC. Observ. w § 301.* i Albina *de Phosphoro w § 3.* Względem niego náybardziéy Hanckwicz zasłużył sobie na pochwałę, który niegdyś przy doświádczaniach Chymicznych Boyla pracę swoią łożył; Sposób robieniá Fosforu z Moczu zgęszczonego mnieyszym daleko kosztem, niż dotąd był zwyczáy, Sław. Marggraf w *Miscell. Berol. T. VII.*

k. 324. *i nast.* szczérze nauczył: temusamému także w n. m. winniśmy ten odemnie wymieniony sposób, ktory niedlátego tylko, że nad wszystkie inne iest náykrótszym, i obfitszą wydaie ilość Fosforu, przekładać náleży, lecz i dlá tego, że bez uprzykszonéy, i niebespieczney pracy práwdziwy skład tego ciekawego preparatu dowodzi, toiest że się Fosfor z właściwego kwasu Moczowego (Dośw. 10.) złączonego z początkiem palnym składá. Własności Fosforu, ile one do Chymii náleżą, náylepiéy nad innych opisuie Sław. MARGGRAF w *Miscell. Berol. T. VI. k.* 54. *i w n. m.* Niemá on żádnéy mocy, na Złoto, Srebro, Żelazo, Cynę, Ołów, Żyweśrebro, i Bizmut; Miedź traci od niego kształt kruszcowy, cóżkolwiek go przyymuie, i staie się z tąd palną, czego iuż CASSINI iako w *Anciens. Mem. de l' Acad. k.* 343. namiéniá, dostrzegł; Od Królika Szpiglasowego nabierá gęstości maziśtéy, sam zaś Królik staie się lotnym; tensam z Zynkiem przechodzi w kształcie kwiatu żółtoczerwonego. który się od ciepła zapalá, i obrácá się w szkło; Arszenik z Fosforem w górę się podnosi, i nadaiemu koloru czerwonego; gdy się Fosfor z Siarką wywyższá, staie się istotą, którá choć się zatrze między palcami, iednak się niezapalá, tażsama

sama od nieco większego ciepła zapaloná wydaie zapach Wątroby Siarczanéy, a z wodą zmieszaná nadaie iéy kwaśnego smaku; gdy się ona z Srebrem doświadczá, Fosfor w kształcie Oleiu wychodzi, a Siarka przyráſtá do Srebra; od Oleiu Witriolicznego psuie się fosfor, tak, że on w kształcie lotnym przechodzi, drugi zaś Fosforu początek na dnie bani zoſtaie; kwas Saletrzany roztwárzá Fosfor, i zapálá go, czego iuż doſtrzegł Sachs, patrz *de Phosphoro Solido § 6. k. 17.* Solny zaś kwas żádnéy mocy nań niemá; od Alkoholu roztwarzá się ſtarty Fosfor, ktòry to roztwór upuszczony kroplami na wodę, iſkrzy się; Woda z Fosforem gotowaná nabierá od niego przymiotu świeceniá, ktory długo utrzymuie zachowaná w naczyniu hermetycznie zamkniętym; W Oleiach także może się roztworzyć Fosfor, niemało ich nabierá ztąd przymiotu świeceniá. Ciekáwá rzecz ieſt, że z Kamforą lub Saletrą zmiészany, chociáż się náymocniéy trze, nie-ſ zapalá się, czego náypierwéy doſtrzegł Hoffmann, iako namieniá w *Observ. Phys Chym. L. III. Obs. 14.* Gdy się Fosfor wypálá pod osobliwym przygotowaniem Narzędzi, iakie Akademia Londynſká bardzo kosztowne pod imieniém *Machina*

Frobeniana pro Resolutione Combustibilium opisuie, o czym MARTIN w *Abridgm. Księ. 9. k. 372.* prostsze zaś, a przeto bárdziéy zalecenia godne opisuią HANKWICZ tamże, i Sław. MARGGRAF w n. m. częścią obracá się w kwiat, który na powietrzu rozpłynieniu podpádá, częścią w ziemię czerwoną, którá się od ognia podnieść niedá, lecz stapiá się w szkło: łatwieyszym ieszcze sposobem odbywá się Rozbiór Fosforu, gdy się on sposobem iuż od BOYLA namienionym, patrz *Experimenta Nova in Glacialem Noctilucam Sect. 9. i nast.* do rozpłynienia przyprowádzá, woda zaś, którą z powietrza przyciągnął, przez poprawianie odciągá się od niego.

Z tego, że Fosfor doznáiemy bydź nieroztwarzalnym w wodzie, znowu się pokazuie, iak bardzo stroni od wody początek palny (§ 75.); rozkładanie się iego z niektóremi istotami na oléy, z nowu dowodzi, że oleie kwas w sobie maią (§ 75.); dym, który widziemy nieustannie wychodzący z niego, i iego potym rozpłynienie się w rozciek, przekonywaią, że początki, z których się składá, zawsze w ruchu są; psucie się zaś onego od kwasu Witriolicznego, bynáymniéy iednak od tego, który Sól pospolitá wydaie, pokazuie, że iego kwas między temi dwiéma śrzodek trzymá względem mocy.

SKUTKI.

Menz doświadczył skutków Fosforu w różnych febrach gwałtownych, i w febrze Żółciowéy, także w słabowitości, iako namienią w Rozmow. *de Phosphori loco Medicinæ assumpti Virtute Medica* pod Przewodnictwem Vatera w Wittemberdze R. 1751. mianey. W drobnych krostach, które Niemcy *Frisel* zowią, skuteczną moc Fosforu widzieli Morgenstern, o czym Wydáwca powtórnéy edycyi Schulca *Prælect. in Dispensat na k. 404.* i Sław. Hartmann u Barchewicza w *Spicileg. ad ad Phosphori usum internum* w Hali mianych pod Przewodnictwem Sław. Buchnera R. 1760. namieniaią; ostátni w leczeniu Odry, Zapaleniá Płuc, oraz w bolach Rumatycznych, w wielkiey chorobie, i w boleniu oczów pochodzącym od Szlamistości krwi, skuteczności iego doznáł, patrz w n. m.

§ 76.

Ta praca, przez którą tęgie ciała pędzemy w górę, nazywá się *Wywyższaniem* (Sublimatio): Ciało przez Wywyższanie wypędzone w górę, ieżeli iest proszkowate i rzadkie, imie má *Kwiatu* (Flores), *Sublimatum* zaś κατ' εξοχὴν nazywá się, gdy iest

ieſt nabite, i gęſte. Wywyższanie czynione tym przygotowaniem naczyń, które przyſtępu powietrza do iſtoty maiącéy bydź wywyższonéy całkiem zabraniaią, nazywá ſię *Zamkniętym* (Sublimatio Clausa), i odbywá ſię w baniach albo zakrzywionych albo proſtych, do których pospolicie przyłączaią ſię albo odbieralniki, albo pokrywy, albo trąbki papierowe, lub zatykadła; owo zaś, gdzie powietrze do ciała, które wywyższyć chcemy, przyſtęp ma, iuż GEBEROWYM iuż GLAUBEROWYM nazywaią, to odbywá ſię codziennie na ogniſkach pospolitych, i w wielkich hucianych piecach; w tamtym rodzi ſię *Sadza* Fuligo (Dośw. 61.) tu zaś *Odmioty piecowe* (Cadmia Fornacum); gdy go Chymicy przedſię biorą, kładą podrzut do pieca topialnego, a to, co ſię w górę podnoſi, zbieraią albo w komin, albo w Aludele (§. 78.).

§ 77.

Wywyższanie gruntuie ſię na mocy ciepła, które rozszerza ciała, a te części, które albo z gromadzeniá, albo z mieszaniá (§ 13.) rozwiązáć może, bierze z sobą w górę, dokąd że nieuſtannie dąży ciepło, dowodzą Fizycy; ſkoro ſię moc ciépła umnieyszy tak, że ciało wynieſione

ne

ne w górę, daléy pędzić niezdołá, tożsamo przyrásta do tęgiego ciała, na którym utyká, i formuie Sublimat. Dosyć nám na tym prostym rozumowaniu, ponieważ ztąd każdy Fenomen, nad którym się względem Wywyższaniá zastanowić potrzeba, łatwo poznaiemy, te zaś dowody, które się przywodzą na pokazanie właściwego w ciałach do wywyższeniá zdolnych początku, iakí pospolicie *Merkuryalnym* nazywać zwykli, bardziéy z przemysłu, niż dostrzeżeniá wypływaią; zostawuiemy więc *Początek Merkuryalny*, *Merkurysikacyą*, *Wolatylizacyą*, i cokolwiek się ztąd oczekuie tym, którym się co takiego podobá.

Te ciała mogą się wywyższyć, z któryh ogień cóżkolwiek w górę prowadzić może, ciepła służącego tu stopień wyznáczá się podług związku części istoty téy, którá wywyższona bydź má.

Gdy się do ciała iakiego, które moc ognia odpiéra, inne dodaie, które ogniowi ustępuie, wtedy, ieżeli się co tamtego z tym podnosi, *Ulotnionym* (Volatilisatum) to nazwiemy; gdy się zaś do ciała, które od pewnego stopnia ciepła w górę idzie, inne przyłączá, które sprawuie, że się owo ogniowi bardziéy opierá, wtedy nazywáć się zwykło *Utrwalonym* (Fixatum). Ponieważ pod czas Wywyższaniá Geberowe-

go (§ 76). działaniu ciepła dopomágá także to, ktorym się poruszá powietrze ciepłe, przeto widoczna iest, że pod czas niego takie też istoty wywyższone bydź mogą, które się w naczyniach zamkniętych wywyższyć niedaią.

To, co się dotąd przywodziło, dowodzi także, że się ciała przez pokruszenie Mechaniczne przysposobiaią do wywyższeniá, i że kształt naczyniá, w ktorym tę pracę wykonywámy, cokolwiek także w tym dopomoc może.

§ 78.

Ponieważ Wywyższanie częstokroć miészanie rozwálniá, przeto oczywistá iest, że ciało wywyższone często má naturę cale różniącą się od owéy, którą miało przed wywyższaniem, owszem pokazuie się, że, ieżeli się niektóre początki przez wywyższanie z ciał wydobywaią, albó ieżeli się ztąd rozwiązane, na nowe związki urządzaią, albo gdy się różne ciała, ktore się przez ciepło w górę podnieść mogą, z sobą zmiészane na ogień wystáwiaią, nowe ciała utworzyć się mogą, i że się tym sposobem tak liczba ciał, iako i użytki, których się ztąd spodziewać możná, bez końca pomnażać mogą. Lotne także ciała, ieżeli nieczystość iaką, którą wiemy bydź

sta-

ſtałą w ogniu, przyięły, wybornie przez tę pracę oczyścić możemy.

Z Roślin żadna, prócz samych Kamfor, i Soli Iſtnych Lotnych, niemoże ſię przez Wywyższanie zamknięte wypędzić w górę, z Zwierzęcych części żadná, iaktylko Fosfor, i robione z nich Sole lotne, niepodpádá wywyższaniu zamkniętemu; ciała kopalne náywięcéy doſtrzegámy bydź zdatnemi do tego gatunku wywyższaniá. Wywyższaniu Geberowemu z Roślin i Zwierząt żádne, z Kopalnych niektóre tylko opieraią ſię.

DOŚWIADCZANIE LXXII.

Oczyszczanie Kamfory.

DEPURATIO CAMPHORÆ.

Włóż Kamforę surową do proſtéy bani szklanéy, którą uſtáw w piaſku tak, aby tenże mało co dno iéy przewyższáł, i mierne przykładáy ciepło; Kamfora ztąd topnieie, wzwierá, w wierzchniey półkuli bani oſiadá, zroſłszy ſię w iednę bardzo białą, i lſknącą ſię massę.

W Y K Ł A D.

Gdy Japończykowie odłączaią Kamforę z rośliny, któréy ieſt od natury nadaná, taż-

tażſama rozpuściwszy ſię w wrzącéy wodzie, o czym KEMPFER *in Amoenit. Exotic. na k.* 772. przyrátłá do ſłomy, i ztąd zoſtaie przy niéy nieczyſtość, prócz tego má ona także kształt ziarek; Lekarze maiąc iéy używać, chcą mieć nietylko białą, ale i ſkupioną w massę; ta praca, przez którą ſię to otrzymuie, nazywá ſię *Raffinowaniem* i odbywá ſię w Holandyi. Kamfora sama lotna, gdy ſię wywyszá, zoſtawia na dnie naczyniá nieczyſtość ſtałą, którá iéy od ſłomy przyroſtą, a ciepło ſtapia ziarna w iednę massę. Że ten sam ieſt, sposób, którego używaią Holendry do oczyszczenia Kamfory, twierdzą oczywiści świadkowie, Kſięga Chińſka, podług opisu *Lettres edificantes & curieuses Collect. 24. k. 420.* GRONOW i HAENEL w własnych Rozmowach; nawet tu dodanie czego do Kamfory, podług mniemaniá NEUMANNA w *Chymic. Medic. T. II. P. I. Cap. 30. § 19.* nie ieſt potrzebne.

Czyli Kamfora dla obfitszego kwasu, który przyięła, różni ſię od innych powietrznych albo wonnych oleiów? Kwasy oleyne, które ſię w kształcie kwiatu wywyższyć mogą, Skutki Kwasów na Oleie (Dośw. 32.) i Kamfora, którá za pomocą kwasu Salctrzanego rozpływá ſię w

oléy

oléy (§ 71.), a z Solą Alkaliczną bynáymniéy ſię nieobracá w mydło, daią pobudkę do podobnego mniemaniá.

DOŚWIADCZANIE LXXIII.

Rozbiór Benzoesu.

Analysis Benzoes.

Benzoes wybrany, grubo potłuczony włóż do bani proſtéy szklanéy, któréy szyia bliſko pękatości ieſt odciętá, poſtáw na szyi trąbkę z papieru, a pod banię umieszczoną w łaźni piaſkowéy podkładáy mierny ogień; i tak przylegać będzie do trąbki kwiat bardzo lekki, biały, lſknący ſię na kształt blaszek; ile razy tenże w obſitszéy ilości przyrośnie, zawsze go z trąbki odbierz, a ieżeli śrzednie ciepło nic więcéy kwiatu niewypędzá, włóż oſtatek żywicy do bani zakrzywionéy, do któréy przyłóż odbieralnik, i poſtanów deſtylowanie większym ogniem; podnóſi ſię do szyi bani kwiat maiący kolor czerwony, ktory potym nadchodzącá woda, i oleie roztwárzaią; oléy ieſt czerwony, i tém bardziéy benzoesem pachnie, im piérwéy spłynął, czym zaś poźniéy wychodzi, tym więcéy ieſt przypalony, woda zaś ieſt kwaskowatá; gdy ſię wszyſtek przez deſtylowa-

lowanie odebrany rozciek znowu zwolna destyluie z bani prostéy, otrzymuie się oleiu cóżkolwiek żółtego trocha, i część kwiatu: woda bardzo wolnym ciepłem przyprowadzoná do wyparowaniá, co tylko miała ieszcze kwiatu, zostáwiá. W rożnéy proporcyi otrzymuie się ten kwiat, otrzymałem go czwártą blisko część względem ilości Benzoesu wziętéy, a oleiu piątą część.

W Y K Ł A D.

Vigenerus *de Igne & Sale* naucza sposób robieniá kwiatu i oleiu Benzoesowego, że się on także przez nalanie wody na Benzoes otrzymuie, uczy Geoffroy w *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc. 1738. k. 19.* więc z tego, oraz też ztąd, że ten kwiat doznaiemy bydź roztwarzalnym w wodzie, oczywistá iest, że między Sole policzonym bydź powinien, a ponieważ się otrzymuie z żywicy, więc do Soli Jstnych przypisać go będzie potrzeba (Dosw. 8. i 32.), dla tego także z Solami Alkalicznémi burzenie sprawuie. Ponieważ w tym Doświadczaniu lekkim ogniem Sol Istną otrzymuiemy, przeto pokazuie się, że proporcyá kwasu względem oleiu w różnych żywicach iest różná: iest ona suchą, ponieważ żywice żádnéy z nią niewydaią wody, od któréy-

by

by ſię roztworzyła. Resztę co ſię tu poſtrzegá, opuszczám, ponieważ to z Doświad. 61. i 70. iaśne ieſt.

SKUTKI

Kwiat Benzoesowy, ponieważ ieſt Solą Iſtną, któréy ſię trzymá wonny oléy, ſkutki więc bodzące, i rozpędzaiące poſiadá (Dośw. 8 i 69.) náybardziéy go w chorobach flegmiſtych pierſi chwálą, niektórzy także w nabrzmiałości ciała, chorobie máciczney, i weneryczney nawet zalecaią. Daie ſię od dwóch aż do ośmiu Gran na raz: w wodzie roztworzony, albo z cukrem zmieszany, i wſiąknioný w nozdrza, sprawuie kichanie.

Oléy nigdy ſię wewnętrznie niedaie; zewnętrznie dáwniéy, gdy zapach iego wzięty był, częſto go używano do perfumów, dziś zaś ledwie niecałkiem wyszedł z używaniá, oprócz że go materyaliści do fałszowaniá Balsamu Indyiſkiego czarnego biorą.

DOŚWIADCZANIE LXXIV.

Rozbiór Bursztynu.

ANALYSIS SUCCINI

Włóż potłuczony Bursztyn do bani zakrzywionéy tak obszernéy, żeby ilość Bursztynu

sztynu do doświadczaniá wziętá trzecią tylko iéy część napełniła, przyłącz do niéy za pomocą macherzyny wołowéy odbieralnik, poſtanów deſtylowanie w łaźni piaſkowéy iák náypilniéy uważaiąc, aby naſtępnie tylko powiększało ſię ciepło, i częſto wypróżniáł ſię odbieralnik; wychodzi rozciek tym bardziéy kwaśny, im poźniéy spływa, ten nazywá ſię *Spiritus*, przy nim idzie tak Sól lotna, którá do boków szkła przyráſtá, iako i oléy, który tym więcéy przezroczyſty, płynny, i pachniący ieſt, im mnieyszego ſtopnia ciepła doznał (Doświad. 70.).

Sól, którą łatwym sposobem zebrać możná, od boków szkła odeymiy, resztę zaś roztworzoną w Wyſkoku, po odciągnieniu iego części, przez lekkie bardzo ciepło przyprowadź do krzyształów, które od znayduiącego ſię przy nich Oleiu brunatny kolor mieć zwykły, z którego iednak, gdy ſię z nich Wyſkok Solny odciągnie, iako uczy Sław. Potr w *Mem. de l' Acad. de Berlin. 1753. k. 64.* náylepiéy ſię oczyszczaią. Oſtatek gdy ſie z tłuſtością przyzwoicie doświadczá, cząſtek żelaznych nabierá podług świadectwa tegoż ſławnego Autora w *n. m. na k. 54.* Oleiu przezroczyſtego osmá, Soli sześćdzieſiątá bliſko część otrzymuie ſię z Bursztynu.

WY-

WYKŁAD

Że Sól, krórą wydaie Bursztyn, ieſt kwaśna, pokazuią tak te, które w poprzedz. doświadcz. przywiodłem, dowody, iako i oczywiſte iéy z Solami Alkalicznemi burzenie, i obracanie ſię z niemi w Sól obospólną liścianą; ponieważ ſię ta Sól większą częścią zgádzá z ową, którá powſtaie z połączeniá kwasu roślinnego z Stałym Alkali, iako dowiódł Sław. Pott w n. m. przeto iaśnie ſię pokazuie, że kwas Bursztynowy nie między kopalne, ale między roślinne kwasy policzyć náleży. Czyli każdy rodzáy Żywicy Ziemnéy, i Oleiu Skalnego ma początek roślinny?

Sposób oczyszczaniá tu Soli Bursztynowéy, który przekładać náleży nad wszyſtkie inne, których ſię wiele u Autorów znáyduie, zasadza ſię na mocy Solnego kwasu psuiącéy oleie, znayduiące ſię przy Solach (Dośw. 65.).

Czyli oleie ściśléy z kwasami połączone to sprawuią; żeby ſię one w kształcie tęgim za pomocą deſtylowaniá otrzymać mogły? Mleko, Mocz, Benzoes, Bursztyn, i inne zdaią ſię coś takiego oznaczać.

Sól Bursztynową zwykli w Królewcu z oſtrużyn od wyrábianych na rożny sprzęt kawałków w znacznéy ilości robić,

i na

i ná całą Europę przedawać; taka Sól z Stałym Alkali ſtartá, gdy żádnego lotnego zapachu niewydaie, i na łyżce nad ogniem zatrzymaná całkiem ulatuie, daie dowód dobroci swoiéy.

S K U T K I.

Dowodny wszyſtkich Ziemnych Żywic początek, sam także zapach, że Oléy Bursztynowy do przypalonych należy, przekonywaią, przeto spodziewámy ſię od niego mocnych nietylko rozpędzaiących, lecz i poruszaiących ſkutków. Miara użyciá iego niepowinna przechodzić kropel dzieſięć.

Sól że ieſt náygłównieyszym lekarſtwem na Ból Maciczny i pędzenie moczu, twierdzi Boerhaave w *Elem. Chem. T. II. Proc. 87.* zdáie ſię ona mieć ſkutki swoie náybardziey odOleiu, który ſię przy niéy znáyduie przeto im mniéy ieſt oczyszczoną, tym więcéy porusza humory; daie ſię do Gran 8. lub 10.

DOŚWIADCZANIE LXXV.

Odłączanie Siarki z swoiéy Rudy.

Sulphuris ex sua Gleba Separatio.

Doświadczây Rudy Siarczaney, czyli ona ieſt cale Kizowatá (Pyritosa), czyli

má

ma przy sobie miedź, lub ołów, w pierwszym przypadku samą przez się, w drugim z czwartą częścią wągi swoiéy z piaskiem płokanym zmieszaną włóż do bani Zakrzywionéy gliniaréy, do któréy przyłącz odbieralnik wodą do połowy pękatości napełniony, wystaw na ciepło otwartego ogniá do kilku godzin, zbierz wszystkę siarkę, którá tak w wodę spłynęła, iako i do szyi przylgnęłá; wagá iéy ilość, ciepło zaś czystość Siarki znáyduiącéy się w rudzie pokazuie.

Kiży Siarczane, które się koło Niderbronnu w obfitości znáyduią, ośm uncyy Siarki oczyszczonéy wydáły.

W Y K Ł A D.

Siarka z Kruszcem złączona trzymá się istoty trwałéy w ogniu, a samá iest lotná; przeto zapomocą ogniá może się od niego odłączyć, oprocz bardzo małéy części, która się przez zadne ciepło z kruszcu wypędzić nieda, iako dostrzegł Sław. Kramer, patrz *Elem. Docimas. P. II. Proc. 76.* Ponieważ zaś rudy Kruszcowe, w topieniu się, nie wypuszczaią początków swoich lotnych, przeto gdy się Siarka w rudzie znáyduie przy takim Kruszcu, z którym się łatwo stapiá, dodaie się iéy piasek, który

topieniu przeszkadza, i na który działać, siarka niemá mócy; Że Miedź i Ołów takiemi Kruszcami są, pokazało doświadczenie, z kąd także ieſt wiadomo, że ſię rzecz innaczéy má względem Żelaza w naczyniach zamkniętych doświadczanego z siarką. Cytrynowy Sublimatu kolor dowodzi, że ſię przocz siarki nic lotnego nieznáyduie w rudzie, czerwony zaś oznacza to, że albo Arszenik, albo Żywe srebro przymieszane ieſt do siarki, a to oſtatnie wtedy, kiedy Sublimat ieſt prążkowaty i przylegá do ciepléyszéy części szyi bani. Oſtatku od tego Wywyższaniá ieszcze potrzeba doświadczać, czyli z rudy procz Siarki, Witriol także i Hałun otrzymać można (Dośw. 21.).

DOŚWIADCZANIE LXXVI.

Oczyszczanie Siarki.

Sulphuris Depuratio

Siarka, która ſię w hutach Kruszcowych z rud Kruszcowych otrzymuie, i *Siarką Surową* (Sulphur Crudum) nażywá ſię, iako namienia Schlüter w *Hütten-Werk Rozd.* 35. i 37. oczyszcza ſię albo przez roztapiánie, albo przez deſtylowanie; pozoſtałe

od

od oczyszczenia męty, nażywaią się w Sklepách *Siarką Konską* (Sulphur Caballinum), w hutach zaś *Żędrą Siarczaną* (Scoria Sulphuris); Siarka oczyszczona wlaná do form wálkowatych, wodą zmáczanych, nabierá tego kształtu, w którym się pod imieniem *Siarki Żywéy*, *Pospolitéy*, *Żołtey*, *Soufre a Canon* przedaie; gdy Lekarze chcą Siarkę żołtą do wnętrznego używaniá brać, daią ię do garnka na węgle wysławionego, na témże kilka Aludelow, a na wierzchu pokrywę ślepą kłádą, odbieraią tak Siarkę, którá się w kształcie proszku wgorę podnosi, i zachowuią ią pod imieniem *Kwiatu* (Flores Sulphuris).

W Y K Ł A D.

Ponieważ części ziemne lub Kruszcowe znáyduiące się w Siarce od máłego Ciepłá, którym się Siarka topi, nieroztapiaią się, cięższe także są od niéy, przeto sposób oczyszczaniá Siarki surowéy iasny iest; lecz żołtey nawet Siarki niedaią wewnętrznie Lekarze, ponieważ w istocie, podczas topieniá się lepkawéy, łatwo się zostać może co zobcych istot, które nadno opuszcza, przeto gdy dana bydź má do używaniá wnętrznego, tęsamę wprzod wy-

wyższamy w kształcie Kwiatu, w któréy to pracy, co tylko ſtałego w sobie miałá, od niéy odchodzi; ponieważ zaś Siarka trochy większym ſtopniem ciepłá rozgrzana lipką ſię ſtaie, przeto wywyższanie iéy w naczyniách cale zamkniętych odbywać ſię niemoże, lecz takiego sprzętu użyć należy, do którego cożkolwiek powietrza przyſtęp mieć może, iaki wyrazá Geber w *Summ. L. II. Cap. 6.* dobrze iednak przeſtrzegać potrzeba, żeby obſitsze powietrze niepodeszło naczyń, ponieważ by ſtąd nietylko ſtratá kwiatu, ale i zapálenie Siarki powſtać mógło.

Neumann w *Chym. Med. Tom. I. P. 3 k. 274.* opisuie sposób, którym w Anglii Kwiat Siarczany w izbę odbieraią, tym prawie sposobem iakim ſię Sadza unas robić zwykłá, lubo on tédy za mniéyszą cenę przedany bydź może, ponieważ iednak ta, w któréy ſię pospolicie przedaie, bardzo máłá ieſt, tak, że ſię uſtrzeć niemożná podeyźrzenia, czyli ſię zamiáſt Kwiatu proszek tylko Siarczany niedaie, przeto przyzwoitsza by byłá, żeby Aptekarze sami robili ten Kwiat Siárczany, który do wnętrznego używaniá należy.

SKUT-

SKUTKI.

Ponieważ ci, co siarkę zażywaią, nietylko nią páchną, ale i Srebro i Złoto, które przy sobie noszą, odmienione bydź w kolorze doświadczaią, iako namieniá Geoffroy w *Mater. Med. P. I. Sect. V. Cap. 3.* przeto oczywiſta ieſt, że ona nietylko w humory nasze wchodzi, ale nawet do cieśniéyszych wdziera ſię naczyń; ponieważ tazsama w chorobach zaſkornich zewnętrznie przykłádana, materyą przyſkorze Ignącą odpiérá, co wszyſtkim Lekarzom wiadome ieſt, przeto iaśnie ſię pokazuie, że ona ſkutki wzmácniaiące posiada, dlá tego zwykł ſię dawaé Siarczany Kwiat tam, gdzie z lekka wzmácniać, albo materyą do przedychaniá zdolną popędzić potrzeba; ey swalony ieſt także na wrzody będące wewnętrnościach; mówią, że Slinotok od lekarſtw Merkuryalnych wzruszony zatrzymuie: czyli te ſkutki dosyć ztwierdzone są doświadczeniem? czyli raczéy na mniemaniu polegáią? Miara użyciá ieſt do 15. Gran.

DO-

DOŚWIADCZANIE LXXVII.

Odłączanie Arszeniku zswoiéy Rudy.

ARSENICI EX SUA GLEBA SEPARATIO.

Potłuczoną rudę włóż do bani zakrzywionéy glinianéy, doktóréy przy łącz odbieralnik maiący w sobie wodę, wystáw banię na goły ogień, i przykładáy ciepło po stopniach; ieżeli to, co się podnosi, szare iest, pokazuie się, że procz Arszeniku cożkolwiek także istoty palnéy znáydowało się wrudzie, ieżeli zaś iest żołtym, lub czerwonym kolorem zafarbowane, Siarkę przymieszaną má: gdy się szare z połową wági swoiéy z stałym Alkali powtornie wywyższa, stáie się Krzyształowym: to, co od pierwszego wywyższania zostaie, wystaw w naczyniu szklanym na ogień, i przy nieustannym mieszaniu, tak żeby się ono nietopiło, do poty nacieple utrzymuy, poki nic więcéy zapachu niewydaie; Strata, którą wagá rudy odnosi, pokazuie, iak wiele się w niéy znáydowáło Arszeniku.

W Y K Ł A D.

Ponieważ Arszenik ściśléy trzymá się rud swoich, niż siarka, on także mniéy iest

ieſt odniéy lotnym, przeto ta praca większego wymagá ciepłà, niż doświadczanie 75. i niemałá część Arszeniku tak mocno z oſtatkiem złączoną zoſtale, że przez Wywyższanie na sucho bynáymniéy nieodchodzi; do wypędzenia iéy potrzeba, albo przyſtępu powietrza, albo dodatku innéy iſtoty lotnéy, która ieſt z powinowacona z Arszenikiem, na który zamiár Sław. Lehmann w *Probierkunst* §. *210.* zaleca Merkuryusz Wywyższony, i Siarkę. To także uważać należy, że Arszenik, gdy podczas wywyższania do miéyśca żimnego przyraſta, kształt Kwiatu má, w kształcie zaś Sublimatu Kruszcowego pokazuie ſię, gdy do ciałá tęgiego ciepłego przylegá. Jeżeli ruda bardzo topna ieſt, co ſię także często trafia, tazsama więc zmiesza ſię wprzod z dwiémá, lub trzemá częściami Ziemi iakiéy szkłorodnéy.

Ponieważ Siarka choć ſię iéy náymniéy w Arszeniku znáyduie, białość iego przed wyższaniem odmienia, pokazuie ſię ztąd wyborny sposób, którego używamy do docieczenia oboygá, ieżeli podéyźrzenie mamy, że ſię w iſtocie iakiéy, choćby náymniéysza ilość iednego, lub drugiego ukryta znáyduie.

Rösel w *Bergbau-Spiegel na k. 157.* opisuie, iak w Saksonii Arszenik nietylko

ko zbieraią, ale też oczyszczaią, który także twierdzi, że się do robienia Arszeniku żołtego cztery funty Siarki z trzemá cętnarami Arszeniku mieszaią. Arszenik żołty nazywaią Malarze *Königgelb*. HENKEL zaś w *Pyritol. na k. 562.* namienią, że do Arszeniku czerwonego potrzebą brać Kizy Arszenikowe, i Zędrę Siarczaną, albo kizy pospolite i Arszenik.

DOŚWIADCZANIE LXXVIII.

Merkuryusz Wywyższony.

MERCURIUS SUBLIMATUS.

Żywe Srebro w kwasie Saletrzanym rozworzone, a przez destylowanie znowu odniego odłączone, i iak náylepiéy wodą opłokane umieszay dobrze z Witriolem do żołtości palonym, do którego doday Soli pospolitéy wypalonéy połowę iego wági, mieszaninę włóż do bani prostéy szklanéy, którą ustáw w piasku, i przykłáday po stopniach ogień, który tak długo utrzymać należy, poki téy części półkuli, która iest między Sublimatem, i istotą na dnie zostaiącą, wskroś nieprzezrzysz; z wychłodzonéy bani wyimiy istotę białą, skupioną, która się wgorę podniesła; ieżeli ona

iest

ieſt wolna, do powtornego wywyższeniá wzięta bydź powinna, to zaś, co nadnie zoſtaie, gdy ſię wyługuie, dáie Sól dziwną Glaubera.

Jeżeli Sublimat w małéy ilości Żywe srebro przyimuie, Sól ieſt nader zżeraiąca, która ſię ſię zowie *Mercurius Sublimatus Corrosivus*, do którego robieniá zwykło ſię Żywesrebro w połowéy lub rownéy proporcyi względem Soli pospolitéy brać: gdy ſię zaś Żywe srebro w podwoynéy względem Witriolu wadze bierze, powſtaie Sublimat, który ſię w zimnéy wodzie nieroztwarza, smaku żadnego niewydáie, i niemá żadnéy własności Soli, ten nażywá ſię *Mercurius Dulcis*; albo *Aqvila Alba*, a ieżeli ſię znowu kilka razy wywyższa, nazwiſko bierze *Panacea Mercurialis*, lub *Calomelas*.

W Y K Ł A D.

Bierzemy do pracy naszéy Żywe srebro w kwasie Saletrzanym wprzod roztworzone, ponieważ tu náydokłádniéysze potrzebne ieſt z Solami iego z mieszanié, które lepiéy otrzymać niemożemy, iak gdy Żywe Srebro zapomocą roztworzyciela do náymniéyszych części rozebrane (§. 50.) z Solami trzemy.

Co

Cokolwiek ſię w téy pracy ſtaie, wszyſtko z wyżéy danéy nauki widocznie ſię pokazuie: odłącza ſię tu z Soli pospolitéy kwas obrocony w parę (Dośw. 48.), lecz ciepło nadaie także Zywemu Srebru kształt pary, obydwóch więc iſtot schodzi ſię para, kwas Żywe Srebro przyimuie, i zraſta ſię znim w iſtotę tęgą; czym większa ieſt w niéy proporcya kwasu względem Kruszcu, tymbardziéy zbliża ſię ona do natury Soli; gdy zaś ona Żywe srebro w takiéy ilości má, że tosamo części kwasu na kształt Skorki powleka, żadnych właściwych Solóm ſkutków, przeto ani zżeraiących wydawać niemoże. Ponieważ Merkuryusz Wywyższony procz Żywego srebra nic niemá więcéy, iak tylko kwas Solny, a ten w nim nietylko żadną flegmą nieieſt rozrzedzony, ale nawet przez sam Kruszec ieſt bardziéy ztężony, przeto iaśnie ſię pokazuie, do iakich doświadczań od Chymików tenże użyty bydź może.

Kunkel *in Laborat. Chym. k.* 242. którego Boulduc w *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc.* 1730. *k.* 359. nyśladuie, nakazuie Merkuryusz Wywyższony robić z rownych części Turpetu Mineralnego, i Soli pospolitéy, pokazuie ſię ztąd, że kwas Solny większe má powinowactwo z Żywym

wym srebrem, niżeli ieſt to, które między nim i kwasem Witriolicznym zachodzi. LEMERY zaś w n. m. 1709 k. 43. naucza robić Merkuryusz Zżeraiący przez Wywyzszanie Żywego srebra z podwoyną ilością Soli pospolitéy, które to doświadczanie dowodzi przychylność kwasu Solnego ku Żywemu srebru, on bowiem, chociaż z trudnością odſtępuie Ziemi swoiéy, iednak łatwo dlá żywego srebra z niéy odchodzi. Wiele innych sposobów, podług których zwykł ſię preparat nasz robić, wylicza LIBAVIUS w *Syntagm. Arcan. Chym. Cap. 28.* TACHENIUSZ w *Hipocrat. Chem. k. 215.* uczy, iakim sposobem Wenecyanie w wielkiéy ilości Merkuryusz Wywyższony robią, który stamtąd w Sklepy Kupieckie, Apteczne i nawet Chymiczne wchodzi; Chymicy będąc troſkliwemi oto, aby go otrzymali, Arszenikiem nie zfałszowany, rożne wymienili Znaki, z których by można docieć tego fałszu; koło nich zatrudniał ſię szczegolniéy LEMERY w *Mem. del' Acad. Roy. des Scienc. 1734 k. 264. i nast.* całą rzecz ale bardzo ſkwapliwie odważył ſię osądzić NEUMANN w *n. m. T. I. część. 3. k. 188. i T. IV. Część. 2. k. 241.* ponieważ on całe przeciwko doświadczeniu, czegom ia poźniéy od Sław. POTTA *de Sale Communi k.*

25. i Sław. GMELINA i GAERTNERA *Specific. Meth. recent. Cancrum sanandi w §. 34. i nast.* pokilka razy náypewniéy doświadczył, twierdzi, że podczas Wywyższaniá niełączy się Arszenik z Merkuryuszem Wywyższonym; Zapách Czosnkowy, który wydaie Arszenik wrzucony na węgle, ani w Merkuryuszu Wywyższonym utaić się niepozwoli, żeby iego niepostrżeżono, wydaie go też czarny kolor, który má Opádek, gdy się Ztrącenié Merkuryuszu przez lotne Alkali czyni, iako namieniá GAERTNER w n. m. §. 40.

Gdy ta iest w preparacie naszym proporcya kwasu do Żywego srebra, że się on nietylko od zimnéy wody roztwarza, ale i na ięzyku smak uczuć daie, wtedy pokazuie się, że kwas Solny Ztężony według swoiéy własności wnim skutkuie, a ponieważ tenże roztwarzaiące skutki okazałe wydaie (§. 72.), przeto ten preparat nażywa się *Mercurius Sublimatus Corrosivus*, który że podług rożnéy ilości Żywego srebra, którą w sobie má, rożną także moc zżeraniá posiadá, oczywista iest: ieżeli iest kwas Solny taką ilością Żywego srebra nasycony, iaką on przyiąć może, Sublimat iest bez Smaku, i niemá zżeraiącéy mocy, a ten nażywa się *Mercurius Dulcis*, Francuzi zwykli go pospolicie nażywać

Aq-

Aquila Alba, gdy się zaś kilka razy wywyższa, wielom zdaie się bydź znacznie pomnożonym w skutkach, a ztąd *Calomelas*, *Panacea*, i innemi dumnemi wynosi się tytułami

że *Mercurius Corrosivus* Arabom iuż wiadomy był, i że ieszcze CROLLIUS sposób robieniá Merkuryuszu Słodkiego w sposobie zagadnieniá nauczáł, namieniłem w Rozmówie, którą przy Zacnym Towarzyszu EHRMANNIE *de Hydrargyri praparatorum internorum in Sangvinem effectibus* pod Rozsądek podáłem.

SKUTKI.

Zdobyliśmy się na dowody w namienionéy Rozmówie, że Żywe srebro skutki swoie ścieńczaiące i roztwarzaiące, któremi wszystkie inne lekarstwa przechodzi, wtedy dopiéro náyoczywiściéy wydać może, kiedy zapomocą Sól stałe się roztwarzalnym w wodzie, a przeto sposobnym, żeby się z humorami ludzkiemi zmieszać mogło; dowodziliśmy tamże wyborne skutki Merkuryuszu Zżeraiącego w Wyskoku Winnym, lub w Wodzie roztworzonego, i wewnętrznie użytego, wybornie się one nám dotąd pokażywáły, i pokazuią się ieszcze; więcéy dostrzeżeń względem nich

ze-

zebrał Sław. Lebegue De Presle w *Memoire pour servir a l' Histoire de l' usage interne du Mercure sublime corrosif a la Haye 1763. 12.* przytoczyliśmy także przypádki, gdzie z pożytkiem używany był Merkuryusz Słodki na poprawienie zepsutych humorów; że także przeciwko glistom obydwóch tych Sublimatów używać mogą Lekarze, z wiadoméy Żywego srebra skuteczności wgubieniu robactwa, i ścieńczeniu szlamowitości iaśnie się pokazuie; Merkuryusz Słodki także sam przez się do puł drachmy dawać się może końcem purgowaniá, nie iest nawet tak słaby początków iego związek, że, gdy się z Solami trze, albo ostroś iaką w ciele zastaie, mógłby się znowu przez to stać zżeraiącym; lecz zewnętrznie także zażywaią się tak Zżeraiący, iako i Słodki Merkuryusz, i podług rożnéy, w któréy się biorą proporcyi więk-że lub mniéysze wydaią skutki trawiące. Merkuryusz Zżeraiący rotzworzony tą ilością Wody Wapiennéy, aby wrzody z plugástwa oczyszczáł, nażywaią Cérulicy *Aqva Phagædenica.*

DO-

DOŚWIADCZANIE LXXIX.

Ożywianie Merkuryuszu z Roztworu Kruszcowego.

REVIFICATIO MERCURII EX AMALGAMATE.

Włóż roztwor Kruszcu w Żywym srebrze do zakrzywionéy bani, a tę w łazni piáſkowéy umieść, przyſtaw odbieralnik maiący w sobie wodę, i podkładay ogień; temu uſtępuie Żywesrebro, i przechodzi do wody będącéy w odbieralniku, Kruszec zaś iako iſtota trwałá w ogniu, zoſtaie w Bani przyiąwszy kształt Wapna, może ſię on przez roztopienie do kształtu rodowitego przyprowadzić.

Że ſię Merkuryusz, do roztworu ze Złotem i Srebrem kilka razy przyprowadzony, i z nowu ożywiony, temiż zaprawia, sądził CLAVEUS, i nazwał go *Mercurius Animatus Theatr. Chym. II. 37.* Że ſię przez kilka razy powtarzane połączanie Żywego srebra z Miedzią, i odciągánie z każdego funta miedzi pół uncyi Złota otrzymuie, doniosł KRAFFT BECHEROWI, patrz *Duum. Virat. Hermetie.* tu także należy poſtępek drugi, który *Wunderdrey* zachwála twierdząc, że ſię procz Złota nie mała także

ilość

ilość Srebra otrzymuie przez tę Sztukczyna ność; ia kilkakrotnie doświadczaiąc tego dostrzegłem, że się czasem miedź Złotem, i Srebrem zbogaciłá, á czasem żadnéy odmiány niedoznałem w miedzi (Dośw. 17.).

DOŚWIADCZANIE LXXX.

Srebro Rogowe.

LUNA CORNEA.

Umieszay drobne Srebro iak náydokłádniéy z rowną wágą Merkuryuszu Wywyższonego, włóż do zakrzywionéy bani i postanów destylowanie, iak się w dośw. poprz. mowiło, przechodzi Żywe srebro, które trzem cwierciom wagi Merkuryuszu Wywyższonego wyrownywá: w bani zostaie massa podobná do rogu żółtawego, którą nożem kraiać można; roztopioná w tyglu, gdy się na bláchę Kruszcową zimną wylewá, nabiera koloru ołowianego, i staie się kruchą, gdy się zaś na ogniu zostawuie, całá uchodzi na powietrze, a doświadczana w smaku, mierny tylko stopień ostrości uczuć daie.

WY-

WYKŁAD.

Pokazuie ſię z tego Doświadczaniá, że kwas Solny większe má powinowaſtwo z Srebrem, niż z Merkuryuszem; iaśnie ſię także z téy pracy pokazuie, że LEMORT *Fac. Chym. Purif. k. 146.* dobrze nauczáł, iż w Merkuryuszu Wywyższonym trzeciá część Żywegośrebra ſtanowi proporcyą względem kwasu. Ponieważ Srebro maiące przy sobie kwas Solny, nietylko łátwo ſię topi, ale i z tygla uchodzi na powietrze, przeto pospolicie chcą dowodzić, że ſię w kwaſie solnym początek Merkuryalny znáyduie: ponieważ zaś to koło Srebra z kwasem Saletrzanym złączonego podobnież ſię doſtrzegá (Dośw. 46.), przeto także ten ſkutek od pary kwasu sprężyſtéy, ktorá kruszce na powietrze z sobą bierze, wyprowadzać niewątpię. Alchymicy, ponieważ przez ten poſtępek rozumieią, że ſię Srebro lotnym ſtaie, albo podług ich wyrazu *Merkuryſikuie*, przeto bardzo wiéle sobie z tąd obiecuią; że ſię zaś KUNKEL nadaremnie pokuſił robić Merkuryusz z Srebra Rogowego z Salmiakiem, i z Solą Winnego Kamieniá deſtylowanego, świádczy BECKER *Unfug des Natürlichen Zinnobers na k. 20.* Że tożsamo połączone z Miedzią cóżkolwiek iey w Złoto

przemieniá, namienia ſię o tym w *Samlung 857. Experiment. n. 58. 59. 62. 296. 298. 301.* Tego Wapna używaią także do pośrebrzeniá krużców, patrz KLEYNA *Metalloth. 55.*

Ponieważ Srebro w naszéy pracy nabierá koloru i tęgości Rogu, przeto CROLLIUS w *Baſil. Chymic. k. 299.* nazwáł go *Luna Cornea*, które nazwiſko utrzymali także Autorowie, patrz KLEINA *Metalloth. 55.*

DOŚWIADCZANIE LXXXI.

Wyskok Solny Libawiusza.

SPIRITUS SALIS LIBAVII.

Cynę dobrze umieszaną z dwarazy tylą Merkuryuszu Wywyższonego, włóż do bani zakrzywionéy, do któréy przyłącz odbieralnik za pomocą lepi glinianéy i poſtanów deſtylowanie w łaźni piaſkowéy, gdy nic więcéy wychodzącego z bani niewidać, zoſtaw naczynia, aby wychłodły, i znáydziesz w Odbieralniku kwas Solny ztężony, a w tymże zobaczysz Cynę w kształcie żółtego Wapna, którá z nim przeszła do Odbieralniká, i na spokoyności odłączá ſię od niego; niemała także część Cyny w kształcie Sublimatu kruszcowe-

wego w wierzchniéy półkuli bani osiadá, inna zaś zostaie na dnie maiącá kształt Rogowy, którá się iednak kraiać niedá tak iak Srebro Rogowe; tym sposobem otrzymuie się kwas, który osméy części Merkuryuszu wywyższonego do doświadczaniá wziętego wyrównywá, Gdy się Cyna do roztworu z Żywymśrebrem przyprowadzoná bierze, i z dwarazy tylą Merkuryuszu wywyższonego destyluie, otrzymuie się kwas, który z własności swoiéy (Doświadcz. 48.) dym wypuszczá, niemałá część Cyny przyrásta do szyi bani w kształcie białych kośmów, które się zowią *Broda Jowisza* (Barba Jovis): w tym sposobie z ośmiu uncyy Merkuryuszu wywyższonego otrzymują się dwie uncye i pół Wyskoku.

W Y K Ł A D.

Náypiérwszy Libavius w *Alchym. Pharm. k. 190.* nauczáł odłączać kwas z Merkuryuszu Wywyższonego za pomocą Cyny z Żywymśrebrem roztworzonéy, ale sposób, który on podaie, wiele pracy zbytecznéy wymágà. Rozkłád Merkuryuszu wywyższonego, który się tu staie, przypisać náleży powinowactwu, między Cyną i kwasem Solnym zachodzącému, część kwa-

su spływá, i bierze z sobą cóżkolwiek Cyny, którą z niego za pomocą Alkali ztrącić możná, inna zaś iego część ſtawszy ſię od cyny przyięţéy gęścieyszą, ſtanowi namienioną *Brodę Jowisza*, którá ſię przez ciepło roztopić może, i z ktoréy za pomocą bání proſtéy kwas wyprowadzić możná, oſtatek zaś kwasu, który má więcéy w sobie kruszcu, zoſtaie na dnie bani w kształcie Cyny Rogowéy, w któréy także znàyduią ſię Merkuryusz ożywiony, i Roztwór Cyny w Żywymśrebrze, który kwasowi dáł odpór. Cyna Roztworzoná w Żywymśrebrze zdatnieyszá ieſt do tego doświadczaniá, niżeli Cyna całkowitá, ponieważ roztworzyciele mocniéy działaią na te ciała, których gromadzenie iuż ieſt rozwolnione (§ 49.). Ulotnienie różnych kruszców, które ſię za pomocą naszego Wyſkoku uſkutecznić może, zwłaszcza to ulotnienie Złota, o którym Cassius *de Auro na k. 101.* i *de Sole ſine Veſte w Dośw. 20.* namienił, wyższe doſtrzeżeniá (Dośw. 80,) obiaśniaią. Tak w téy Cynie, co z kwasem Solnym przechodzi, iako i w owéy, którá złączywszy ſię z mnieyszą kworą kwasu, Sublimat kruszcowy formuie, żádnéy odmiany, obydwie przywróciwszy, doſtrzedz niemogłem.

DO-

DOŚWIADCZANIE LXXXII.

Aether Solnego Kwasu.

Do Wyſkoku Solnego Libawiusza przymieszay połowę Alkoholu; powſtaie przytym zmieszaniu ciepło całe znaczne, biały dym okrywá rozciek, po nieiakim czaſie doſtrzegá ſię, że rozciek nabierá gęſtości Galarety, i koloru czerwonego; gdy ſię odbywá deſtylowanie proſte, wychodzi rozciek gęſtawy, podobny do rzadkiéy, i bardzo przeźroczyſtéy galarety, znacznie dymiący, i nader kwaśny, tenże wlany do wody wiele iéy zoſtawuie kwásu, sam zaś w kształcie kropel, iakie formować zwykły oleie, gdy ſię na wodę leią, na wierzch iéy wychodzi, płómień ku sobie zbliżony przyciągá, i pali ſię na wodzie; gdy Æther przeydzie, naſtępuie kwas ztężony, gęſtawy, i czerwonawy, do pokrywy zaś przyraſtaią piękne Krzyształy w kształcie blaszek Srebrnych, które ſię roztwárzaią w wodzie; na dnie zoſtaie Cyna w kształcie żółtawego Wapna, którá má na spodku cząſtkę czarną.

W Y K Ł A D.

Zaiſte ieſt rzecz ciekawa, że przez dotąd przynáymniéy wiadome doświadczaniá

niá samá Cyna, w kwasie Solnym tkwiącá, tak go urządzić potrafia, żeby się z Alkoholem żywiéy łączył, i rozłożył go (Dośw. 52.); co że náypierwszy Sławny Rouelle Młodszy postrzegł, namieniá Sław. Marqvis de Courtanvaux w *Journal. des Scavans 1759. Aoust. k. 549.* dobrze tu nawet uważać potrzeba gęstość kwasowi Solnemu ztężonemu właściwą; lecz i to wiedzieć náleży, iż kwas Solny taką posiada lotność, że się z náylekszym od wszystkich, które pod oczy nasze podpadaią, płynem (Dośw. 33.) podnosi w górę. Gęstość obydwóch rozcieków przez samo nawet ich zmieszanie, i kolor, który tu powstaie, pochodzą od Alkoholu, który Cynę z kwasu ztrącá. Że otrzymany tu płyn nie tak iest Æther, iak bardziey prawdziwy Oléy z Alkoholu odłączony, każdy robiący go, tak z koloru żółtawego iako i gałeczek, które formuie wlany na wodę, łatwo to pozna; przeto iaśnie się także pokazuie, dlá czego na nim wielką ponoszemy stratę, chcąc go za pomocą Alkali oczyścić z kwasu (Dośw. 6.)

Pozostała od tego destylowaniá Cyna z Solą Winnego Kamienia náywiększym doświádczaná ogniem, ani náymniéyszego śladu Żywegośrebra niepokázała.

Dal-

Dalszego zaiſte godne ieſt to Doświadczanie roztrząśnieniá.

DOŚWIADCZANIE LXXXIII.

Skłáď Cynobru.

CINNABARIS COMPOSITIO.

Umieszáy Cynober z równémi częściami Soli Alkaliczney, lub Kamienia Wapiennego, lub Kredy, albo z połową iego wági z iakimkolwiek prócz Złota i Zynku Kruszcem, lub iſtotą kruszcową, albo z cztéry razy tylą Gipsu; włóż do bani zakrzywionéy, i uczyń ożywienie (Doświadcz. 79.), a tak otrzymasz Żywesrebro, którégo waga ſiedmiu częściom ilości Cynobru, do doświadczaniá wziętéy wyrownywá, w bani zaś zoſtaie iſtota dodaná do Cynobru, złączona téraż z Siarką, którá ſkładała była Cynober będąc w związku z Żywymśrebrem.

Do iedney części roztopionéy Siarki dodáy ſiedm części Żywegośrebra nieuſtannie mieszaiąc, poki wszyſtkie gałeczki Żywegośrebra nieznikną; powſtaie z tąd proszek czarny, który ſię nazywá *Aethiops Mineralis*; tenże włóż do bani proſtéy, którą w łazni piaſkowéy uſtáw, i przykładáy doſtatecczny ſtopień ciepła; gdy potym naczynie wychłodnie, wyymiy z niego Cyno-

nober bardzo piękny, który się zowie *Cynobrem Robionym* (Cinnabaris Factitia).

Merkuryuszu Wywyższonego części 12, a Szpiglasu części 5. umiészawszy razem, zostaw przez dni kilka, staie się ztąd wilgotna miészanina, którą włóż do zakrzywionéy bani, przystáw odbieralnik, i uczyń wywyższenie w piaskowéy łaźni; podnosi się miernym ciepłem istota gęsława, którą, ieżeli z trudnością z szyi spływá, roztopić potrzeba przez przykłádanie zarzystych węgli, ma ona nazwisko *Masła Szpiglasowego* (Butyrum Antimonii): ta gdy przeydzie, potrzeba powiększyć ogień aż do náywyższego stopnia, a tak wychodzi Cynober, który zowią *Szpiglasowym* (Cinnabaris Antimonii), część iego wierzchniá má żółtą Siarkę, tę odrzuciwszy, potrzeba znowu Cynober wywyższyć z bani prostéy ostrożnym ogniem, tak częstokroć ieszcze cóżkolwiek Siarki, często także niego Merkuryuszu Wywyższonego ztąd odchodzi: zawsze się ten Cynober pokazuie w kolorze więcéy czarniawym, niż Samorodny i Robiony Cynober, ilość iego do ilości Szpiglasu do pracy wziętéy zbliżać się zwykła; Masło trzecią częścią ustępuie ilości Merkuryuszu Wywyższonego, która wzięta była.

WY-

W Y K Ł A D.

Náyoczywiściéy zaiſte obiaśniá to Doświadczanie Skład Cynobru: gdy ſię do Samorodnego Cynobru przyłączá iſtota taka, którá większe má powinowaćtwo z Siarką, niżeli ieſt to, które między nią i Żywymśrebrem zachodzi, Siarka ſię z nią łączy, a Żyweśrebro zniczym niezwiązane w parę ſię obrácá przez ciepło, i przechodzi do odbieralnika; w bani zaś zoſtaie iſtota połączoná z Siarką; ponieważ ieſt różny ſtópień powinowaćtwa, które między iſtotami rozkładaiącemi Cynober zachodzi, przeto te same w różnéy ilości do rozbioru naszego brać potrzeba, niektórzy glinę także zachwálaią do rozłożeniá Cynobru, ponieważ zaś wiele Żywegośrebra tym sposobem nieprzechodzi, lecz zmieszane z gliną pozoſtaie, przeto niechciałem iéy tu dorádzać. Dowiedziony przez Rozbiór ſkład Cynobru, dowodzi ſię także przez Zbiór.

Cynober robiony wiadomy iuż był Arabóm, iako ſię pokazuié z GEBERA *Perfect. Magiſt. L. II. k. 95.* AWICENNY *Canon. Med. L. II. Tract. 2: Cap. 7.* i MIRANDOLI *de Auro L. II. Cap. 10.* Jeżeli piekny otrzymać chcemy, to ieſt taki, iaki ieſt samorodny, potrzeba naśladować

pro-

proporcyą, którą natura zachowuie; czym więcéy Siarki wchodzi, tym czernieyszy iest Cynober, który się iednak poprawić może przez powtórzone wolnym ogniem wywyższenie, ponieważ bowiem Siarka od mnieyszego niż Cynober podnosi się ognia, wtedy zbyteczná w górę bani idzie, a Cynober na spodzie zostaie.

Przemienianie się Czarnego Murzyna (Æthiops) przez samo nawet wywyższanie w istotę czerwoną, któréy kolor znowu się przez tarcie odmieniá, zaiste godne iest Fizycznéy uwági.

Ponieważ się znaczná ilość Cynobru corocznie zpotrzebuie, przeto go w osobnych pracowalniach robic zwykli w Holandyi sposobem od NEUMANNA w *Chym. Med. Dogm. Experm. T. I. P. III. k. 310.* opisanym; gdy się wcałości do nás sprowádzá, bezpiécznie go do wewnętrznego nawet używaniá brać możná, lecz z Holandyi przysyłaią nám także Cynober miałki, ten ponieważ zfałszowany bydź może minią, przeto zdaie się, że w Lekarni używany bydź niepowinien. Ponieważ zaś czym subtelnieyszy on iest, tym iest lepszy do farbowaniá lekarstw, a ta subtelność innym nierownie sposobem, iak przez młynki, iakie maią Holendry, otrzymana bydź może, przeto Aptékarze przymuszeni są z

Ho-

Holandyi Cynober miałki do robienia Aptecznych proszków sprowadzać, strzedź się iednak powinni używaniá tego Cynobru, który Angielczykowie zowią *Vermillon*, chyba żeby go cóżkolwiek wprzód wywyższyli, i doświadczyli, że się cały w gorę podnosi; náybespieczniey postąpią sobie, gdy Cynober wprzód, niżeli go biać maią do lekarstw, w occie lub kwasie Saletrzanym wymoczą, wymoczony zaś opłoczą wodą.

Sposób robieniá Cynobru Szpiglasowego uczy Basil. Valentin. w *Triumph-Wagen des Antimonii na k. 421.* i w *Handgriff na k. 1075.* także tu powstaie Cynober Robiony: kwas Solny roztwárza Królika, i przechodzi z nim w kształcie Masła, Merkuryusz łączy się z Siarką i formuie Cynober; ponieważ pewná iest, że Siarka w Szpiglasu nie różni się od Siarki pospolitéy, przeto bez wszelkiéy przyczyny rozróżniá się Cynober Szpiglasowy od robionego, owszem ponieważ tamten zawsze więcéy Siarki má, więc iest zawsze czerniéyszy; gdy bowiem Szpiglas w mnieyszey proporcyi bierzemy probuiąc tym sposobem zmnieyszyć proporcyą Siarki w Cynobrze, który powstać má, wtedy niewszystek Merkuryusz Wywyższony rozkłádá się. Królik, który się od kwasu Solnego tak lotnym

tnym ſtaie, że wzamkniętych nawet naczyniach przechodzi, zaiſte godzien ieſt uwągi. Że zaś w Maśle Szpiglasowym prócz Królika znáyduie ſię tákże Żyweśrebro, deſtylowanie iego z Stałym Alkali to dowodzi, podczas którego zawsze ſię otrzymuie Merkuryusż ożywiony.

Różni Autorowie z poprzednikiem ALBERTEM WIELKIM *de Alchym. Teatr. Chymic. k.* 437. twierdzą, że przez dodanie Stałego Alkali do Siarki i Żywegośrebra błękitny Cynober powſtaie, co iednak, ieżeli do tego Miedź niewchodzi, nigdy ſię udać niemoże.

Należy tu także Cynober, który ſtanowią różne Kruszce z roztworzycielów swoich przez kwas Witrioliczny ztrącone, i z Żywemśrebrem wywyższone, iakie opisuią NEIDHOLD w *Alchym. denudat. na k.* 22. a po nim Sław. POTT *de Sulphuribus Metallorum;* ponieważ zaś Siarka robioná nieróżni ſię od pospolitéy (Dośw. 27.), a w tych robotach początek palny Kruszcu z kwasem Witriolicznym formuie Siarkę, którá ſię z Żywymśrebrem w Cynober obrácá, przeto oczywiſtá ieſt, że ſię taki Cynober od innych nieróżni.

SKUT-

SKUTKI

Chociażby było rzeczą pewną, że Cynober w krew wchodzi, o czym zaś słusznie wątpiemy dla tego, iż postrzegámy, że iest nieroztwarzalny w wodzie, i że on rażem z wyrobkami wychodzi z ciała, bynáymnieyby iednak niebyło iasną, iak może wydawać Skutki uspokoiaiące bole, oddalaiące kurcze i wzmácniaiące Nerwy, dlá których od wielu Autorów iest zachwalony; doświadczeniu, do którego się oni odwołuią, daleko licznieysze sprzeciwiaią się Doświadczaniá, przez które się Cynobru nikczemność cale poznać dała. Nienadaremnie przecież od lekarstwa Merkuryalnego, wprowadzonego do piérwszych dróg, spodziewámy się skutków gubiących glisty, i wyprożniaiących.

Aethiops Mineralis ponieważ częstokroć dostrzeżony iest, że Slinotok sprawuie, przeto zwykliśmy go częściey używać w tych chorobach, w których humory przygęstsze ścieńcić chcemy. Tak *Cinnabaris* iako i *Æthiops* zwykli się dawać do iednego skrupułu naraz. *Butyrum Antimonii* iako náymocniéysze lekarstwo zżeraiące bierze się na strawienie brodáwek, i ztwardziałości wrzodów i. t. d.

DO-

DOŚWIADCZANIE LXXXIV.

Kwiat Salmiakowy Żelazny.

Flores Salis Ammoniaci Martiales.

Salmiak z Opiłkami, lub iakąkolwiek Rudą Żelazną w równych częściach zmieszany, gdy przez iaki czas pobędzie, massa przyciąga do ſiebie wilgoć z powietrza, tę włóż do bani proſtéy, do któréy pokrywę, a do téyże odbieralnik za pomocą macherzyny wilgotnéy przyłącz; przykładáy z lekka ciepło po ſtopniach, iakie łaźnia piaſkowá wydać może, i tych nawet większych; gdy náczyniá wychłodną, znáydziesz w odbieralniku część Wyſkoku lotnego, w Szyi bani będą ſkorupki Solne, różniące ſię od ſiebie w kolorze, náywyższá ieſt białá, drugie czym niższe, tym ciemniey żółto zafarbowane są, náyniższe zaś maią kolor Szafranowy; wszyſtkie te ſkorupki, gdy ſię znowu wráz z oſtatkiem ſtarte, powtórnie wywyższaią, znowu wydaią Sól różnie, lecz ciemniéy zafarbowaną, którá má imie *Flores Salis Ammoniaci Martiales;* oſtatek od wywyższaniá uſtawiony w piwnicy, rozpływá ſię w roz-

rozciek ostry, brunatny, który się zowie *Oleum Martis.*

WYKŁAD.

Żelazo odłączá Alkali lotne od Solnęgo kwasu (Dośw. 65.), ponieważ zaś w tym doswiadczaniu bardzo szczupła do rozłożeniá wszystkiego Salmiaku bierze się ilość iego, przeto ten Salmiak, który w całości zostaie, z natury swoiéy podnosi się w górę, i cóżkolwiek żelaza roztworzonego, z sobą bierze, a ztąd koloru nábierá że to ulotnienie żelaza, które się ták bárdzo wystáwiá od wielu, mechaniczne tylko iest, z tego co się mówiło, pokazuie się, bynáymniéy więc z niniejszego nawet doświadczaniá spodziewać się niemożná gruntownego iakiegoś roztworzeniá kruszców. Zostaie od Wywyższeniá Salmiak tak obciążony żelazem, że się w górę podnieść niemógł, oráz kwas Solny od Soli lotnéy, którá przeszła, zostawiony, teráz żelazem zbogacony, a przeto rozpływaiący się na powietrzu (§ 72.). Że Salmiak z różnémi istotami Kruszcowémi zmieszany, i od ciepła popędzony, cóżkolwiek z nich podnosi, i w górę prowadzi, dawnieysi iuż Chymicy iaśnie namieniali, o

czym

czym HOLLAD w *Hand der Philosophien na k.* 24. i 71. *Philos. Werk. k.* 421. BASIL. VALENTIN. *na k.* 95. i 778. PARACELSUS *de Transmutatione Rerum Naturalium na k.* 98.

Salmiak od Kolkotaru (Dośw. 30.) wywyższony ſtanowi owo ſławne u BOYLA, HELMONTA, i Holendrów zwane *Ens Veneris*, które że podług różnéy Kolkotaru natury, różne także ieſt, łatwo ſię pokazuie. Ci, którzy ſię z gruntownego roztworzeniá Kruszców cudów spodziewaią mniemaiąc, że ſię tak Siarka i Żywéſrebro z nich wyciągá, maią tu materyą, którąby cierpliwość i Fantazyą swoią zabawic mogli.

SKUTKI.

Ponieważ to lekarſtwo, które ſię przez nasze doświadczanie robi, prócz Sálmiaku żelazo także przy sobie má, przeto bierze pierwsze mieysce między lekarſtwami rozrzedzaiącemi, i otwieraiącemi, a daie ſię z pożytkiem w tych chorobach, które od zamulonych wnętrzności podbrzuchowych powſtaią, zalecá ſię więc choruiącym na kwartanę, na puchlinę szlamiſtą i wodniſtą, i na bol Sledziony. Miara użyciá ieſt do pół drachmy.

Oleum Martis wydaie ſkutki zżeraiące.

§ 79.

§. 79.

Gdy się ciała bez żadnego przykładania pracy mechaniczney obracaią w proch, mowiemy, że się Zwapniaią, i samą czynność nażywamy *Zwapnieniem* (Calcinatio). Zwapnienie dzieli się na *Suche* (Calcinatio Sicca), które się dzieie przez Ogień, i na *Mokre* (Calcinatio Fluida), gdzie ciała albo zapomocą rozcieków, albo zapomocą pary w proch się obracaią.

Zwapnienie podług rożnych istot, na które działa, i podług rożnego sposobu, ktorym się odbywa, nadto podług rożnéy odmiany, którą nadaie Ciałom, i podług rożnego innego względu, rożne nazwiska mieć zwykło, z tych niektóre całe niestatecznie od Autorow używane, powzięliśmy, których przecięż raz ustanowić będzie potrzeba. *Palenie* (Ustio)względem roślin i zwierząt tylko ma miéysce, gdy się one wystawiáią na ogień albo w naczyniach zamkniętych, poki całe czarnemi niebędą, i w węgiel się nieobrocą, albo w naczyniach otwartych, poki koloru białego nienabierą; w téy pracy tak ogniem kierować potrzeba, żeby się ciáłá nierozsypały, lecz części ich trzymały się w spoieniu chociáż bardzo lekkim. *Prażenie* (Tostio) znowu względem Roślin i

Ce Zwie-

Zwierząt tylko ma miéysce, podczas onego nadaie się istotom zapomocą ostrożnego ciepłá tak zapách, iako i smak, oraz kolor, iaki Sztukmistrz zamierza; tu należy kucharskie *Pieczenie*, i *Smażenie*: wykonywa się prażenie albo w zamkniętych albo w otwartych naczyniach; ponieważ się zapomocą iego istoty kruchemi stają, owszem, gdy się tożsamo dłużey przeciągá, w proch się obracaią, dla tego umyślilem go tu umieścić. *Upalanie* (Ustalatio) do ciáł kopalnych tylko służy, a w prawdzie tych, które maią początki tak lotne iako i stałe, gdzie tamte odłączaią się od tych przez przyzwoitę kierowanie ogniem. *Zpopielanie* (Incineratio) względem węgli ma miéysce, które na otwartym powietrzu zapomocą ognia obracaią się w proch szary. Podczas *Zwapnienia* ściśle tak zwanego, ciáła kruszcowe przez ciepło nietylko się obracaią w proch, ale i z blasku ogołacaią się, właściwy zaś gatunek Kamieni obraca się w proch tak bardzo pragnący wody, że się znią rozpala. *Zapalanie się z hukiem* (Detonatio) znaczy ow płomienisty ruch, który Saletra przyimuie, gdy się do roztopionéy dodaie istota obfita w początek palny, która się ztąd w proch rozsypuie. *Roztrzaskanie się*. (Decrepitatio) w niektórych Solach

łach ma' miéyſce, ktore wyſtawione na ogień, rozſkakuią ſię, dzwięk właściwy wydaią, i tracą przeźroczyſtość Solną. Gdy ſię ciáłá od pary, którá ie otacza, obracaią w proch, robota ta zowie ſię u łacinników *Fumigatio*, a czasem od własnego obchodzenia ſię zniemi sposobu *Cementatio*, którą czynność nażywá PLINIUSZ w *Hist. Nat. L. 33. Cap. 4.* Tostio. *Praparatio Philosophica* nażywá ſię odmiękczanie kości przez parę wodną, która ię w naczyniach zamkniętych otacza. *Ugaszanie* (Extinctio) może ſię tu także umieścić, zapomocą którego, kłádąc Kamienie rozpalone w zimną wodę, sprawuiemy to, żeby ſię łatwiéy pokruszyć mogły.

§. 80.

Podczas *Palenia* spalá ſię kléy, który części ziemne na włokno spáiáł, przeto zapomocą iego umnieysza ſię twardość i giętkość; Oléy, który ſię w kleiu znáydowáł, po rozłożeniu drugich początków przez ciepło, zoſtawuie początek pálny, przezco części ziemne utrzymuią ſię wzwiązku, poznaie ſię ztąd, dlá czego ieſt wągiel czarnym i od iakiegokolwiek bądź roztworzyciela wolnym (§. 75.), a ponieważ

początek palny, ieżeli go powiétrze nieporusza, z ciáł nieodchodzi, podług Dośw. Stahla w *CCC. Experim. n. 33.* i Sław. Duhamela w *Art du Charbonier k. 3.* przeto poznaie się, dlá czego wągiel, gdyby się rozpalony przez wielki utrzymywáł w naczyniach doskonale zamkniętych, żadnéy by iednak ztąd nieponiosł odmiany; lecz oczywista iest także, że gdy wągiel na wolnym powietrzu doznaie ogniá, po wypędzeniu z niego początku pálnego, ogołocony z kleiu, rozsypuie się w proch, a ziemia z wszystkiego początku farbuiącego wyzuta, pokazuie się w swym rodowitym, to iest białáwym kolorze, i stanowi *Popioł.* patrz Dośw. 61. Nakoniec ponieważ wągiel zapálony wypuszcza dym, który płomień ugásza, i zwierzęta zadusza, przetó pokazuie się moc początku palnego psuiąca sprężystość powietrza, która się także iaśnie pokazuie przez Doświadczania Halesa w *Statique des Vegetaux Rozd. 6. Dośw. 120. i nast.* i ztego, co się koło pary podziemnych lochów smrodliwych dostrzegá, patrz *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc. 1750. k. 77.* oraz z przyczyny, dlá któréy zabiia piorun, patrz Halesa w *n. m. w Przydatku Dośw. 3.* Musschenbroecka w *Introd. in Philos. Natur. §. 2534. Prażenia* tak przyczyna, iako

iako i sposoby ułatwiaiące gruntuią się na tym, co się względem rożnych rożnego ciepłá skutków w odmieniániu oleiów wyżey (Dośw. 70.) mowiło. Ponieważ wszystkie ciáła Kruszcowe, procz Złota i Srebra, zapomocą ciepłá podległemi bydź Zwapnieniu doświadczamy, przeto że w tychże związek początku palnego z Ziemią Szkłórodną mocniéyszy iest, niż w innych Kruszcach poznaiemy. Czyli się ztąd, zwłaszcza gdy Doświadczanie HOMBERGA o Sposobie przemienienia Srebra w Złoto *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc 1709. na k. 115.* roztrząsamy, nadzieia iaka żądaniom Alchymików ziawia? Kamienie, które przez Ogień obracaią się w Wapno, tymsamym dowodzą, że w nich części ziemne zapomocą kleiu spoione były; ten bowiem gdy się wypędzi przez ciepło, rozpadáią się części ziemne, które się nigdy nietrzymaią w kupie, chyba że ie albo kléy, albo roztopienie spaia; Żywiczny lub Siarczysty zapach, którego koło Ziem Zwapnionych dostrzeć można; wszelki gatunek Skorup (Testæ), mogący się w wapno niegászone obrocić; znáydowane w Kamieniach, z których się osobliwiéy robić może wapno, Zwierzęta obrocone w Kamień i. t. d. piekne o dawnym Stanie Swiata poddaią domysły. Że

Za-

Zapalanie się z hukiem zależy od początku palnego, który iest z kwasem Saletrzanym zmieszany (Dośw. 41.), w następuiącéy Teoryi pokaże się; to przynáymniéy uważać tu potrzeba, że taka iest początku palnego znayduiącego się w Saletrze usiłność łączenia się z podobną sobie istotą, z innemi ciáłámi zmieszaną, iż przez zapálanie się z hukiem, przytomność iego w tych nawet ciáłach odkryta bydź może, które gołnie wypuszczaią przez inne doświadczania: a ponieważ wszystkie ciała Kruszcowe, procz Złota i Srebra, z Saletrą zapalaią się z hukiem, i w Wapno się obracaią, przeto iaśnie się znowu pokazuie, że te Kruszce wszystkie inne ściśleyszym początków związkiem przechodzą. *Fumigácyi i Cementacyi* przyczynę od własności pary, która istoty otacza, wyprowadzać należy. *Præparatio Philosophica* zależy od roztwarzaniá się kleiu Zwierzęcego w wodzie gdy się tenże od Ziemi odłączy, części iéy nietrzymáią się więcey w spoieniu. Nakoniec *Ugaszanie* zawisło od natury Kamieni zbliżaiącéy się do własności Szkła, gdzie części przez znaczne Ciepło rozciągnione, od nagłego Zimna nierowno się ściągáią, a ztąd robią się rysy. Czyli ztąd domniemywać się godzi, że Krzemienie iuż pod Ziemią większego Ciepłá doznały?

§. 81.

§ 81.

Zwapnienie kruszy ciáła; lotne części z nich wypędzá; przez przypálanie oleiów roślinnych i Zwierzęcych, tesame odmienia; tworzy ciáła, bez których niemoglibyśmy się ani w Sztukach, ani w Leczeniu wygodnie obeyść; do odłączeniá doskonałych od niedoskonałych kruszców służy; do rozbieraniá i oczyszczeniá ciáł dopomagá.

DOŚWIADCZANIE LXXXV.

Sól Alkaliczna Stała.

Sal Alcali Fixus.

Włóż na żelazną pánew nad węglámi przywoicie zagrzaną, iakąkolwiek roślinę podług upodobaniá, wydaie ona obfity dym, obracá się w węgiel, a nakoniec rozsypuie się w popiół; włóż swieżą część rośliny na pánew, a gdy się ta także obroci w popiół, znowu świeżą część rośliny przyruć, i to podług upodobaniá swego, i podług obszerności panwie powtarzay, zawsze iednak, gdy się roślina w płomień záymie, potrzeba go ugásić przyłożoną na panew pokrywką; popiół przez

sito

sito przesiéy, a pozostałe węgle znowu pál na pánwi, aby się także obróciły w popiół: powstały tym sposobem popiół gotuy zwodą, która odniego solnego smaku nabierą, tę zléy, i inną naléy na popiół, którą znowu, gdy smaku nabierze, odléy; postępuy daléy ztą pracą, aż iuż ostatniá woda gotowana z popiołem, smaku odniego mieć niebędzie, ta práca nażywá się *Wyługowaniem* (Elixivatio), Ług wolnym ogniem przyprowádź do wyparowaniá, i zostanie *Sól Alkaliczna Stała* (Dośw. 60.), którą przez dalsze roztwarzanie w wodzie, i wypárowanie przyprowádzić można do białości, a przez roztápiánie do większéy tęgości: popiołu od Wyługowaniá pozostałego Magnesem doświadczay, że tenże częstokroć cożkolwiek Żelaza zniego wyciągá, dostrzegá się.

W Y K Ł A D.

Ta Sól náydawniéyszym iuż Narodom wiadomá i zwyczayná, podług świadectwa ARYSTOTELESA w *Meteor. L. II. Cap.* 3. wcale iest podobna owéy, którą z Winnego Kamienia otrzymuiemy (Dośw. 60.). Początek pálny, który się podczas spálenia rośliny do iéy kwasu porusza, i trże, nacierá na mieszaninę kwasu, odmieniá ią, i roz-

i roztworzyć usiłuie (Dośw. 32.), cożkolwiek wody iego istnéy, na powietrze wypędza, przeto gdy się ogień przyzwoicie przykłáda, zostaie kwas ogołocony z niejakiéy części swoiéy wody, który oczyszczony przez wyługowánie od części ziemnych rośliny, stanowi *Sól Alkaliczną*. Gdy się zaś większym ogniem, iaki iest płomień, roślina páli, tak daleko zachodzi początku pálnego na kwas działánie, że on cały zepsuciu podpáda, wszystka woda, która się wnim znáydowáła, wypędza się na powietrze, i nic niezostaie procz ziemi; co że się także przytrafia, gdy się Sól Alkaliczna często roztwarza w wodzie, dostrzegł TACHENIUSZ *Hippocr. Chem.* i HOFFMANN *de Generat. Salium* §. *14.* a podług dostrzeżenia STAHLA *CCC. Observ. k. 286.* Sole Alkaliczne także się obracaią w Ziemię martwą, gdy się do roztopionych węgle dodaią, ponieważ ztąd nowego działaniá początku pálnego doznaią. NEUMANN *Chym. Med. T. I. P.* 3. wybornemi Doświadczaniámi potwierdził to, co ia o powstaniu Soli Alkalicznych przez nasze doświadczanie przywiodłem, i oraz wydáł dowcipny sposób, iak można przez uwikłanie kwasu, obfitszą ilość Alkali otrzymać z roślin; iasnie się także z tego. co się powiedziáło, pokazuie, dlá czego rośliny

czym

czym są subtelniéysze, i czym mocniéyszy zapách máią, tym mniéy wydaią Alkali, obſtszy bowiem i słábszy od drugich części oléy tkwiący sprawuie to, że podczas spáleniá więcéy kwasu na powietrze uchodzi, niedoznawszy doſtatecznego początku pálnego dziáłaniá.

Ten podany odemnie sposób robieniá Soli przez Zpopielanie náypiérwszy TACHENIUSZ w *n. m. na k. 169.* opisáł, że on do umiarkowaniá Alkali przez oléy i kwas, które ſię tu zatrzymuią, iako tenże i po nim BOERHAAVE *Elem. Chem. T. II. Pr. 9.* nauczali, bynáymniéy nieſłuży, tak ztego, com przywiódł, ieſt iasna, iako i ztąd, że ani kwasu ani Oléiu odłączyć znaszych Soli niemożna, widocznie ſię pokazuie.

Ponieważ te Sole, które powſtaią z roślin w popiół obroconych nieotrzymuią ſię znich piérwéy, poki ogień wszyſtkiego mieszaniá ich nierozłoży, przeto pokazuie ſię, że ſię one niedobrze od HELMONTA *Blas. humanum 38. 43. i. t. d.* między Wyiątki policzaią (§. 11.), te ponieważ są mieszaninami z ziemie i wody, do których cożkolwiek początku pálnego przyrosło, podług dowodów STAHLA *Spec. Becher. na k. 123. n. 40.* przeto z iakiéy kolwiek robione będą iſtoty, zaledwie ſię rożnić będą od siebie, lubo nie przeczę, że gdy

ſię

ſię zrozmaitych podrzutów robią, niektóre bardzo lekkie rożnice pokazać mogą, podług dowodów GMELINA *Comment. Academ. Petropol. V. 277.* Doświadczanie Sław. MARGGRAFA *Chym. Schriften na k. 186.* w którym on przez połączenie Winnego Kamienia z Kredą, i znowu odłączenie przez kwas Saletrzany prawdziwe Alkali otzymuie, dalszego zaiſte godne ieſt roztrząśnieniá; czy Kreda zaiſte bardzo pragnąca Ziemiá, wyrywá Kamieniowi Winnemu wodę, a przeto obráca go w Alkali (Dośw. 60.)? Czyli ona zapomocą Winnego Kamienia obrocona w Sól, własności roślinnego Alkali nabierą? powtarzane roztapianie zdaie ſię tym bardziéy zmniéyszać proporcyą wody, zkąd doświadczamy, że ſię ſkutki Soli Alkaliczney zapomocą niego ztężaią, które także przez spalenie wszyſtkiego, co ſię przy Soli zoſtało zwągla, to sprawuie, że ſię ona bardzo białą ſtaie. Względem żelaza, które ſię wtéy pracy rodzi, patrz, co ſię mowiło przy Dośw. 69ym.

DÓ-

DOŚWIADCZANIE LXXXVI.

Alkali Żżeraiące.

ALCALI CAUSTICUM.

Sól Alkaliczną (Dośw. poprz.) w hoyney ilości wody roztworzoną, gotuy z czterey razy tylą niegászonego wápna, ług dostatkiem ieszcze wody rozrzedżony, przecedź przez bibułę; przecedzony przyprowadź w naczyniu sklanym, lub żelaznym do wyparowániá do sucha, Sól sucha, na małym ogniu topiąca się, gdy się potym wleie do formy (Dośw. 46.), zrafła się w lazeczki, które nazwisko maią *Lapis Causticus.*

WYKŁAD

Już u GEBERA *Investig. Magist.* Wzmanka się czyni o téy Soli, zdaie się, że przez tę pracę proporcya wody do Ziemi umniéysza się w Alkali, takiego skutku spodziewać się od Wapna niegászonego pragnącego wody, coż przeszkadza? lecz czym bardziéy proporcya wody do ziemi ubywá, tym bardziéy powiększa się w soli pragnienié wody, tym prędzéy będzie tażsama tak wodę z powietrza ciągnąć, iako i

kléy

kléy włoknom zwierzęcym wyrywać, zepsuie więc one na kształt ogniá, Zżeraiące wydá skutki.

Nieodważam się moc zżeraiącą Alkali z NEUMANNEM w *n. m.* i *w Miscell. Berol. T. V. k. 74.* od początku palnego wyprowádzać, gdyż między nader Zżeraiącemi istotami takie mamy, w których się żaden początek pálny nie znáyduie; tenże z kwasem Witriolicznym złączony, skutki iego zżeraiące znacznie umniéysza, oleie w początek pálny náybogátsze, skutki zżeraiące przytłumiáią, Sole Alkaliczne Stałe z bardzo wielomá istotami pálnemi roztapiáne, nieztężaią się odnich, a Sól Alkaliczna z krwią zwapnioná, oczywiście obfituiąca w pálny początek niedostrzegá się bydź znakomicie zżeraiącą. Sław. MEYER *Chym. Versuch. na k. 47. i nast.* wzmocnióne skutki Alkali złączonego zwapnem wyprowádza od właściwego kwasu, znáyduiącego się w Wapnie niegászonym, a ztąd wchodzącego w Alkali; przeto także dostrzegł, że Sól nasza z przyzwoitą częścią Wapna doświadczaná, niesprawuie więcéy burzeniá z kwasami; Doświadczaniá dowcipne, aby daléy roztrząsane były, zaiste są godne.

§. 82.

§. 82.

Nowy, z kwasu powstały, rodzay Soli wszystkie ciáłá Kruszcowe, procz Złota, Srebra, i Żywego srebra, roztwarza; przyimuie także Żywice ziemne, i obraca się zniemi w Mydło; że się nawet żadny rodzay ziem téy Soli oprzeć niemoże, dowcipem swoim pokazáł Sław. Porr. Wszystkie Soki roślin roztwárza, przeto rozumnie użyta do Wyciągów roślinnych, t:same do zamiarów lekarskich wybornie sposóbi, gdzie to ieszcze uważáć należy, że podług doświadczeniá ostre skutki roślin łágodnemi czyni. Że się krew od niey roztwarza, ztwierdza Eller *Mem. de l' Acad. Roy. de Berlin 1751. k. 13.* kleistość zaś znayduiąca się między stawami zgęszcza; uważáł Tacconus *Comment. Bononens. I. k. 148.* Ztężoná Sól bardzo pragnąca wody części stałych kléy odéymuie, a ponieważ także roztwarza ziemie, stałe więc części cáłe psuie, przeto na strawienie często używaná bywá, a wewnętrznie dana gotową iest trucizną, taką zaś ilością wody rozrworzona, żeby skutków zżeraiących wydawáć niemogłá, między osobliwe lekarstwa kwasowi sprzeciwiaiące się, rozrywáiące, otwieraiące, i wypróżnieniá zwłaszcza wodniste popędzaiące

ce

ce słusznie się policza. Nakoniec dowiedziono przez doświadczania Sław. PRINGLE *Philos. Transact. XLVI. k. 527.* że Sól Alkaliczna Stała dodana dociął nietylko ich do zgniłości nieurządza, ale nawet bardziéy broni od niéy.

DOŚWIADCZANIE LXXXII.

Tynktura Winnego Kamienia.

TINCTURA TARTARI.

Do Soli Alkaliczney płynącéy w tyglu doday połowę niegaszonego Wapna, utrzymuy Sól przez całą godzinę w płynieniu, i wiléy do moździerza; skoro się zsędzie, kolorem zielonkowatym zafarbowaną obaczysz, czym prędzéy ią zetrzyi na proszek, i włóż do trzy razy tyle Alkoholu ciepłego; dostrzeżesz, że znią Alkohol nietylko burzenie sprawuie, ale i koloru mlecznego na biera: ustaw mieszaninę na trawienie; Alkohol, który się ztąd bardzo czerwonym i ostrym staie, przecedź przez bibułę: dostrzegá się, że ta Tynktura z czasem zawiesza coś mydlástego na bokach Szkła, w którym się zachowuie.

WY-

WYKŁAD

Że się Sól Alkaliczna przez dłuższe trwanie wpłynieniu, i dodanie iéy Wapna znacznie ztęża, pokazało się z Doświadczań poprzedzaiących; zkąd w niéy przez doświadczanie nasze ztężonéy, zielony kolor powstaie, trudna iest wyłożyć; czyli tu przywodzić Zieloność, o któréy, że właściwa iest Ziemi roślinnéy, obracaiącéy się wszkło, niżéy dowodnie mówić będziemy? powstaiące pod czas zmieszaniá Alkali z Alkoholem burzenie, i mleczny kolor pokazuią, że się cożkolwiek Alkoholu od Alkali psuie, i ztymże obraca się w mydło. Czerwoność, któréy Alkohol ztąd nabiera, znowu dowodzi skuteczność początku palnego w utwárzaniu kolorów; zkąd także widocznie się pokazuie, że czym się bardziéy oléyny bierze Alkohol, tym lepiéy zafarbowana otrzymuie się tynktura. Dosyć ciemno opisuie tę Tynkturę Raymundus Lullius *Theatr. Chem. L. IV. k. 334.*

Że Sól Winnego Kamienia czysta, sama przezfię ostrożnie, żeby nic palnego wnię niewszło, roztopioná, bynáymniéy Alkoholu niefarbuie, dowiodł Sław. Lewis *ad Willson k. 316.*

SKUT-

SKUTKI.

Wiele ſię ta Tynktura zachwalá w chorobach od gęſtości limfatycznéy i zamulenia wnętrzności pochodzących, w których zaiſte z przyczyny własności swoiéy Alkaliczney, i mydlaſtéy, pomocną zdawać ſię może; ponieważ zaś Alkohol humory zwierzęce zgęszczá, potrzeba więc przeſtrzedź Lékarzów, aby tego lékarſtwa, które wiane do krwi z Żyły płynącéy, tęsamę obraca w gruzłe, roztropnie używali. Że także poty sprawuie i mocz pędzi, doświadczenie uczy. Miára użycia ieſt do kropel 30.

DOŚWIADCZANIE LXXXVIII.

Saletra Stała.

NITRUM FIXUM.

Do Saletry w tyglu płynącéy przyrzucáy po trosze tłuczonych węgli, i to do poty czyń, poki nowo wrzucone węgle żádnego więcéy niewzniecaią zapaleniá ſię z hukiem, włóż materyą do żelaznego kociołka. i wodą wyługuy; ług zgęszczony daie Sól Alkaliczną zielonkowátą. Funt ieden Saletry potrzebuie węgli do ośmiu uncyy, i wydaie Soli Alkaliczney uncyy dzieſięć.

W Y K Ł A D.

Ponieważ w téy pracy tak się urządzá Saletra, że roztopioná w ogniu, nie więcéy z siebie niewypuszczá, dla tego nazwano ią *Nitrum Fixatum:* Niektórzy Autorowie nakazuią tożsamo zapomocą Siarki uskutecznić; lecz że ztąd coś obcego przyrasta preparatowi, iako się niżéy pokaże, przeto tamten odemnie podany sposób, opisany od GLAUBERA *Pharm. Spagyr. P. II. p. m. 45.* słusznie się nad tén przekładá. Gdy się praca przyzwoicie wykonywá, zostaiącá Sól iest zewszystkim Solą Alkaliczną; iaśnie się więc pokazuie, że się tu kwas, który iest w Saletrze, ztąd odéymuie, i że własnośc zapalania się z hukiem, którą Saletra przed wszystkiémi innémi ciałami sámorodnémi posiadá, od iéy kwasu zawisła. To iednak dobrze tu uważać potrzeba, że się w tym Doświadczaniu bynáymniéy tak, iak się wielom zdaie, niewypędzá na powietrze kwas Saletrzany, a więc zostaie drugi iéy początek, to iest Sol Alkaliczna (Dośw. 41. i 42.); co sama para w téy pracy odchodząca bardzo iaśnie dowodzi, iest bowiem ona biáłá, a nie czerwoná, co iest oczywiście przeciwko własności kwasu Saletrzanego, obróconego w parę (Dośw. 41.), ani też nie-

niedaie uczuć iemu właściwégo zapachu, nadto, tażsamá należytym przygotowaniem náczyń zebrana, daie rozciek, który podług PARACELSA nazywá się *Clyſsus* i ledwie nieieſt cały lotny podług doſtrzeżeniá STAHLA *CCC. Observat.* § *93.* Że się tu bardziéy niemała część Saletrzanego kwasu psuie, i w Alkali przemieniá, widocznie się pokazuie z tego, com o powſtaniu ſtałego Alkali w Dośw. 60. i 85. mowił, oraz ztąd, że w naszéy pracy więcéy otrzymuiemy Alkali, niżeli się znaydowało w Saletrze do pracy wziętéy (Dośw. 41.). Patrz STAHLA tu i owdzie, a zwłaszcza rozsądnego Autora notów u STAHLA *vom Salpeter na k. 75.* NEUMANNA *T. I. Część. 3. k. 84.* Ponieważ GLAUBER dziwnych ſkutków od tego Alkali, przez rozpłynienie roztworzonego, sobie obiecywáł, przeto go swoim *Alcaheſt* nazwáł; HOFFMANN *Observ. Phys. Chym. L. II. Obs. 29.* rożne też przywodzi dowody, zkądby różnicę iego od innych Alkalicznych Soli okazał, lecz każdy czytaiący tego Autora pozná, że on doświadczáł Saletry ſtałéy, którá niedobrze robioná była, i miała przy sobie Saletrę nieodmienioną; przeto to, co o każdym Alkali (Dośw. 85.) względem zgadzania się w ſkutkach na-

mieniałem, tu także przyſtósować niewątpię.

Sławny MARGGRAF *Mem. de l' Acad. de Berlin 1758.* uczy, że gdy ſię Saletra Kołtkowatá z węglami zapalá, drugi Soli pospolitéy początek otrzymuie ſię.

DOŚWIADCZANIE LXXXIX.

Flusy do Doświadczania Rud Kruszcowych.

FLUXUS AD DOCIMASIAM GLEBARUM METALLICARUM.

Gdy ſię Saletry, i Winnego Kamienia równe części zmieszaią, proszek ten nazywá ſię *Flusem Surowym* (Fluxus Crudus); tenże gdy ſię wypali z hukiem, *Flusem Białym* (Fluxus Albus) nazywać ſię zwykł; a przez wyługowanie ogołącony z części ziemnych, które ſię przy nim znaydowały, zowie ſię *Sal Tartari Extemporaneus;* Sól zaś, którá ſię otrzymuie z dwóch lub więcéy części Winnego Kamienia z iedną częścią Saletry wypalonych, nazywá ſię od koloru czarnego *Flusem Czarnym* (Fluxus Niger).

WY-

W Y K Ł A D.

W tey pracy Winny Kamień obraca ſię przez Ogień w Alkali (Dośw. 60.), a Saletra ponieważ ſię zapala z hukiem, także ſię ſtaie Solą Alkaliczną (Dośw. poprz.); przy tak zrodzonym Alkali znayduie ſię Oléy, który miał Winny Kamień, w sadzę obrocony; przeto im więcéy wzięto winnego Kamienia, tym czernieysza Sól otrzymuie ſię. Ponieważ Alkali wszyſtkie ziemie roztwárzá (§ 82.), więc za pomocą naszych Soli przyspiesza ſię roztopienie Rud Kruszcowych, i ich nazwiſka przyczyna, widoczna ieſt (§ 65.); Z tego zaś, że do przywroceniá Rud kruszcowych potrzebne są iſtoty takie, które palny początek wypuszczaią, iaśnie ſię pokazuie, dla czego ſię te sole Alkaliczne nad pospolite Alkali do przywrócénia Kruszców z ich Rud przekładaią: to, co ſię dotąd mowiło, daley też dowodzi, że Flus Surowy do bardzo Upornych Rud (§ 48. i 65.), Czarny zaś do tych, w których ieſt obſitsza ilość Kruszcu, używać ſię powinien.

DOŚWIADCZANIE XC.

Pyrophorus.

Hałunu palonego części pięć z iedną częścią węgli tłuczonych zmieszawszy, wlidź do

do bani prostéy szkláney, którą ustáw w piasku do tygla wsypanym, i przykładay ogień roztropnie; skoro wszystek błękitny płomień, który przez czas pracy uście bani otaczá, zniknie, żadnéy więcéy kármi niedodawáy ogniowi, i zatkay otwartośc bani korkiem; gdy wszystko wychłodnie, wyimiy ią z piasku; proszek czarny znayduiący się wniey, gdy się go cokolwiek na papier wysypie, za przybyciem powietrza zaymuie się w płomień, i papier zapała. Ten proszek może się zachować przez wiele tygodni, aby tylko bania dobrze zatkana była, a ieżeliby z czasem moc swoię utracił, że przez powtorzone palenie tęsamą odzyskuie, dostrzega się.

W Y K Ł A D.

Że się w téy pracy prawdziwa Siarka robi, tak te, które się pod czas iéy dostrzegaią, fenomeny, iako i doświadczania Gohla *Act. Med. Berol. Vol. I.* oraz to, co się wyżéy w Dośw. 27. względem Siarki mowiło, oczywistém są dowodem. Siarka w słabéy ziemi hałunowey tkwiącá, zapala się od ciepłá, i w niéy się pali; gdy się naczynie zatka, niedopuszcza się powietrze do utrzymaniá ruchu ogniowego koniecznie potrzebne, przydusza się więc ogień,

ogień, który potym za przybyciem powietrza znowu ſię wzniécá. Nadaremnie doświadczałem tak Boraxu palonego, iako i krédy, oraz ziem gębczaſtych dla zrobieniá Pyroforu; zdaie ſię więc, iż to iedney tylko ziemi hałunowéy właściwą ieſt, że ogień przytłumiony przez czas iaki tak zdoła utrzymać, iżby za przybyciem samego powietrza znowu ſię rozniecić mógł. Rudy hałunowe na kupę zebrane, które ſię łatwo zaymuią w płomień, podług doſtrzeżeniá HENCKLA *Pyritol. k. 759.* i HOFFMANNA *Obserw. Phys. Chym. L. III. Obs. 8.* dowodzą zdolność ziemi hałunowéy do wyrzuceniá ognia, który w niéy ukryty był. Zaledwie będzie potrzeba namienić, że dla zamiaru naszego cale niemasz różnicy, chociaż ſię iakakolwiek iſtota palna dódaie do hałunu, aby tylko była taka, któráby w tym cieple, iakie ſię tu używá, początek palny wypuścić mogła.

Naypiérwszy HOMBERG *Hiſt. de l' Acad. Roy. des Scienc. 1710. na k. 54.* o tym preparacie namienił i w R. 1711. pod imiéniem Fosforu, nudny i przypadkiem wynáleziony sposób robienia iego podał, LEMERY w *n. m. 1714. i 1715.* a GOHL w *Act. Med. Berol. Vol. I.* obszerniey opisali tę robotę. Te Pyrofory, o których otrzyma-

manych wzmiankuią Flud *Pan. & Tritic. Anatom. Sect. I. Port. III. Part. I. L. II.* i Tack *Chrysogon. Animal. & Mineral.* 77. z Oſtatku Chleba; Kramer *Com. merc. Noric.* 1733. *k.* 137. z Zynku i Bizmutu; Meuder w *n. m.* 1735. *k.* 157. z Krzyształów Srebrnych z Merkuryuszem Wywyższonym zmieszanych, z Aurypigmentu i Żelaza, oráz z opiłków Zynkowych i Merkuryuszu Wywyższonego; Schubeler *w n. m. k.* 315. z Królika Cynowego z Merkuryuszem Wywyższonym złączonego; z Szafranu Żelaznego (Crocus Martis Antimoniatus Stahlii) Geoffroy *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc.* 1736. *na k.* 430. *i* 434. Z Woſku z Wapném niegaszonym deſtylowanego Wilson *Cours Of Chymiſtry Czę. I. Rozd.* 19. zdaią ſię zależeć od pewnego ſtopnia rozzarzenia, które ſię przytłumia; ponieważ ſię ten ſtopień przypadkiem tylko doſtepuie, przeto Doświadczaniá koło tych Pyroforów czynione, częſto ſię nieudaią, i te Pyrofory, które Sław. de Savigny w *Mem. des Etrangers III. na k.* 180. *i naſt.* wymieniá, nieudały mi ſię, ani też zgadnąć mogę, iakby ſię udać mogły.

SKUT-

SKUTKI.

Homberg w *n. m.* i Lyonnet *Journal. des Scavans 1716.* wciągaiące i ścieraiące iego zachwalaią ſkutki, do których że ſię też zbliżaią Sachsego doſtrzeżeniá, świadczy on sam w własnéy Rozmowie w Sztrażburgu mianéy R. 1731.

DOŚWIADCZANIE XCI.

Sal Polychrestus.

Saletry i Siarki równe części wrzucáy do tygla zarzyſtego po małych częściach tém sposobem, aby świeżá częśc póty wrzuconá niebyła, poki ſię piérwszá nieprzeſtanie palić z hukiem; gdy ſię wszyſtka Massa wypali, zoſtaw ieszcze Sól bliſko przez pół godziny w zarzyſtym tyglu, i częſto ią poruszay, aby ſię wszyſtko, ieżeliby co dzielności ognia niedoznało, zapaliło i rozłożyło; wyiętą massę z tygla, roztwórz w wrzącéy wodzié, przyprowadź przez wyparowanie do ſkórki, przecedź przez bibułę, i utworzoną w krzyształy zachoway.

WYKŁAD.

Siarka iako iſtota palna zapalá ſię z hukiem z Saletrą, i obraca ią w Alkali

(Dośw.

(Dośw. 88.), aleteż Siarka zapaliwszy się wypuszczá kwás Witrioliczny lotny (Dośw. 30.); ten więc przyrasta do Alkali, i formuie z nim Sól obospólną, do Winnego Kamienia Witriolowanego podobną, oprócz że się ona łatwiéy roztwarza w wodzie, oraz że z Oleiem Witrioliczným roztapianá, wypuszczá Wyskok Witrioliczny lotny, nadto, że się łatwiéy roztapia w ogniu, ztąd zdaie się różnić od niego, lecz ostatniéy własności niepotwierdzá doświadczenie.

Częstokroć przytrafia się, że się w téy pracy cóżkolwiek Siarki niezapala, ta obraca się z ałałym Alkali w Wątrobę (Dośw. 26.) i do drugiéy Soli przyrastá, czego przez roztworzenie iéy w wodzie, i nalanie octu docieć można, tażsamá, gdy się przedłużá Zwapnienie, także się obraca w Sól polichrestową (Dośw. 27.)

Jeżeli się ta praca odbywá w bani zakrzywionéy rurkowéy, przechodzi do odbieralnika *Clyssus* (Dośw. 88.) który proca wody, z zepsutéy Saletry odchodzącéy, cóżkolwiek kwasu Siarczanego, oraz Alkali lotne, które się w tym działaniu zrodziło (Dośw. 88.), w sobie zamyká. Tę Sól niektórzy Chymicy podług HARTMANNA *Prax. Chymiatr. P. II. Cap.* 205. nazywaią *Nitrum Fixum*.

SKUT-

SKUTKI.

Zgoła tesame, co Winny Kamień Witriolowany, wydaie; praktykuiący Lekarze osobliwie Francuzi, ktorzy ią Glaserową nazywaią, tęsamę na pędzenie moczu, zwłaszcza choruiącym na puchlinę zalecaią.

DOŚWIADCZANIE XCII.

Oczyszczanie Srebra przez Saletrę.

Argenti Depuratio per Nitrum.

Doday do Srebra dwa razy tyle Saletry, a do tygla, ktory te istoty obeymuie, przyłącz za pomocą gliny drugi tygiel, i utrzymuy ogień w wietrznym piecu bliko przez godzinę: po wychłodnieniu tygla, ieżeli do Kruszcu błękitna zędra przyrosła, odrzuciwszy ią, znowu kruszec roztop z Saletrą; gdy się ta praca do poty powtárzá, poki zędra żádnego więcéy koloru błękitnego nienabierá, otrzymuie się Srebro z wszystkiéy miedzi oczyszczone.

WY-

W Y K Ł A D.

Że Saletra wszystkie kruszce, prócz Złota i Srebra, z kształtu Kruszcowego ogołacá, iuż dawno iest u Chymików pewną rzeczą, przeto gdy Srebro zeszpecone kruszcami mniey Szlachetnemi z Saletrą zapalámy, tażsama wszystko, cokolwiek mieiest Złotem lub Srebrem, psuie, rozewarza, i z tymże w kształcie Soli roztopionéy, biorąc imię Zędry, na wierzchu pływá; ponieważ zaś Saletra w téy pracy przemienná się w Alkali, Sole zaś Alkaliczne farbuią się od Kruszców, którę przyięły, przeto wtedy dopiero, gdy zędra znayduiącá się przy Srebrze żadnego, iaki miedź wydawać zwykła, koloru niemá, poznaiemy, że iest dobrze oczyszczone Srebro; pilnie iednak przestrzegać náleży, aby podczas téy pracy co z węgli niewpadło do tygla, ztąd bowiem przywrociłby się Kruszec, który w zędrę wszedł, i znowu by się zeszpeciło Srebro.

Że się tym sposobem z oczyszczonego iuż przez Kapellę Srebra, Miedź ieszcze odłączá, dostrzegł HENKEL *Anmerk. von den fixen und flüchtigen Salzen w Rozd. 8.* Zaiste praca nasza warta iest tego, aby daléy do doskonałości przyprowadzoną była; przez nię podobno można będzie u-

przy-

przykrzoną Sztukczynność kapellowaniá z Sztuki Próbierſkiey wywołać, i wtedy nietak na rozproszenie Kruszcu podczas zapalania ſię z hukiem, bo to nieieſt tak gwałtowne, ale bardziéy na Alkali rozwalniaiące tygiel, żeby co Srebra niewypuścił, uważać będzie potrzeba. Widocznie ſię pokazuie z tego Doswiadczaniá, dla czego Sztukmiſtrzowie Złotu i Srebru przywracaią ciągłość utraconą dla pary kruszców nieszlachetnych, którá w nie weszła.

DOŚWIADCZANIE XCIII.

Wapna Szpiglasowe przez Saletrę.

Calces Antimonii per Nitrum.

Gdy ſię Szpiglas z równemi częściami Saletry wypalá, powſtaie ztąd *Wątroba Szpiglasowa* (Hepar Antimonii Dośw. 28.) Gdy ſię proporcya Saletry umnieyszża tak, iak w Doświadczaniu namienionym proporcya Alkali, powſtaią wszyſtkie z osobna preparaty, które w tymże Doświadczániu wymieniłem.

Jeżeli ſię zaś dwoie tyle Saletry z Szpiglasem złączy, a massa wrząca włoży ſię do

do wody, opada na dno proszek biały, który BASIL. VALENTIN. *Triumph. Wagen des Antimonii na k. 398*, nazywá *Pulvis Albus Antimonii*, a pospolicie nazywać ſię zwykł *Antimonium Diaphoreticum* w krotkości *Szpiglas Biały*; gdy ſię do wody, w którą włożono massę zaraz po iéy wypaleniu ſię z kukiem, dodaie kwas iakikolwiek, opuszczá ona na dno proszek całe podobny do Szpiglasu Białego, który nazywá KRUGNER *Materia Perlata*, a BOERHAAVE w *Elem. Chem. Tom. II. Proc. 220. Sulphur Fixatum Stibii*; Wodá, którą czyniono opłukiwanie Szpiglasu białego, wydaie nietylko Sól Polichreſtową (Doświadcz. 91.), ale i część Saletry, do pracy wziętéy, która ſię nazywá *Nitrum Antimoniatum*, a od niektórych *Anodynum*; że tażsama ma cóżkolwiek krolika Szpiglasowego przy sobie, przekonywá doświadczenie: Wapno dobrze opłókane wyrownywá trzem ćwierciom wági Szpiglasu, którá wziętá była. MAETS w *Collect. Chym. Leydens. Cap. 49. Proc. 8.* do robieniá Szpiglasu białego przepisuie królika Szpiglasowego i trzy razy tyle Saletry, który to preparat zwykli dziś *Ceruſsa Antimonii* nazywać, podług BARCHUSENA *Pyrosoph. na k. 211.* Że *Specificum Stomachicum Poterii* toż samo ieſt, nie źle sądzi

Mru-

Meuder *Analys. Antim.* § *180.* patrz Hoffmanna *ad Poter. Observat. & Anotation. Cent. I. Cap. 19. Bezoardium Minerale*, do którego robieniá podług przepisu Moebiusza u Hoffmanna *Clav. Schroed. na k. 282.* bierze się Mercurius Vitæ z trzyrazy tylą Saletry wypalony, zgoła tensam stanowi preparát, który cale przekładać potrzeba nad ow, iaki Chymicy przeszłego wieku z poprzednikiem Kratonem, z Masła Szpiglasowego przez kwas Saletrzany ztrąconego i zwapnionego robili.

Zpomiędzy wielu, ktore się w Autorach znayduią *Bezoardica*, dotąd ieszcze w używaniu są *Bezoardicum Martiale i Joviale;* tamto robi się przez stopienie równych części Szpiglasu i Żelaza, i zapalenie téy massy z trzyrazy tylą Saletry: rdzawe Wapno, które się tak otrzymuie, zwykło się nazywáć *Diaphoreticum Martiale*, oráz *Pulvis Cachectícus Ludovici*, ponieważ go tenże w chorobie kachektyczney bardzo zachwalá, patrz *Pharm. k. 147. Bezoardicum Joviale* że iest *Antihectícum Poterii*, twierdzi Hoffmann *ad Poter. Pharmacop: Spagyr. L. II. Cap. 18.* z poprzednikiem Etnerem *Man. Poterian.* robi się ono, gdy się kruszec z iedny części Królika Szpiglasowego, a dwóch Cyny złożony

ny ztrzyrazy tylą Saletry wypalá, ten preparat zwykł mieć kolor błękitnawy.

W Y K Ł A D.

Gdy się Saletra wypalá z Szpiglásem, obraca ona królika iego w wapno, a sama przemienia się w Alkali (§ 8. i Doświad. 88.); z Siarką zaś Szpiglasową stanowi Wątrobę Siarczaną (Dośw. 28), pokazuie się więc, dla czego za pomocą Saletry wszystkie gatunki Wątroby Szpiglasowéy (Dośw. namien.) zrobić można. Gdy się obfitsza ilość Saletry bierze, tak się zrąd odmieniá królik, i od Alkali, które przyymuie, ułagadzá, że skutki swoie, sprawuiące womity całe utráca; część Saletry z Siarką, którá się w Szpiglasie znaydowała, utwárzá się w Sól Polichrestową (Dośw. 91.), którá przy Wapnie zostaie, i może się za pomocą wody, wraz z Saletrą mniey odmienioną z niego wyługować, a przez krzyształowanie od Saletry odłączyć (Dośw. 7.). Saletra, która się tym sposobem otrzymuie, nietylko przyymuie cóżkolwiek królika, którego roztopioná z węglami wypuszczá, lecz dostrzegamy także, że má kwas słabiéy związany zdrugim początkiem swoim, ponieważ-

wáż go przez samo zmieszanie z innemi kwasami chociáż słabszemi, nawet z samą Solą Zaięczego Szczawu (Sal Acetosellæ) wypuszcza, iako doſtrzegł po STAHLU Sław. CARTHEUSER, patrz *Vermischte Schriften k. 429.* Nieiaka część Wapna Królikowego, do któréy Alkali powierzchownie przylgnęło, ztąd zawieszona zoſtaie w wodzie, którą ſię płokanie odbywa, ta przez kwas iakikolwiek ztrącona bydź może, nieſtrącona zaś przyraſta do Saletry. KUNKEL *Laborat. Chym. k. 471.* podaie sposób, iak można wszyſtko Wapno przez powtarzane roztapianie z Saletrą, roztwarzalnym uczynić w wodzie. Gdy ſię Szpiglas biały podług CARDYLUCYUSZA *Königl. Palast. k. 300.* w bani zakrzywionéy rurkowéy robi, otrzymuie ſię *Clyssus*, który w prawdzie *Szpiglasowym* ſię zowie, ale bynáymniéy nierożni ſię od owego w Dośw. 91. Wapna tym sposobem robione, procz Królika, nic nieprzyimuią z Szpiglasu, oczywiſta więc ieſt, że, czyli ſię Szpiglas, czyli Królik do pracy bierze, zawsze tożsamo lekarſtwo powſtaie, ale więcéy Saletry w oſtatnim, niż pierwszym przypadku wziąść potrzeba. Ponieważ zaś wiadomo ieſt, że Saletra wszyſtkie także inne Kruszce nieszlachetne w wapno obraca (§. 81.), pokazuie ſię więc, że wapna robio-

bione z królika, któremu Kruszec iaki dodano, procz królika, tensam także Kruszec, obrocony w wapno, w sobie zamykaią. To także ieszcze przydać mám, że Szpiglasu białego kolor má nieco zołtości przy sobie, gdy się dwie tylko części Saletry do robienia iego biorą, ieżeli się zaś Saletry połtrzeciéy części weźmie, cale żadny znak iéy niepokazuie się.

SKUTKI.

Jlerazy widzę, że się Boerhaave uwieść dáł Wiganowi, nauczaiącemu w swoiéy *Chymii* na k. 49. że Szpiglasowi białemu żadnéy innéy przypisać nienależy mocy, iak białéy glince, z któréy się robią lulki do ciągnienia tabaki, ponieważ on to wapno za nikczemne, owszem szkodliwe, i niemaiące żadnéy skuteczności osądził *Elem. Chym. T. II. Pr. 217. 218.* zawsze ubolewam nad słabością Zdania ludzkiego. Dlá czegoż mamy Królikowi Szpiglasowemu, obroconemu w wapno, skutki własciwe zaprzeczać, które że się w innych Kruszcowych wapnach znáyduią, nikt zaiste nieprzeczył; dlá czégo wątpić będziemy, że i tu tożsamo má miéysce, co zawsze skutek otrzymuie, to iest że istota ostra, stawszy się łagodniéyszą, wybornym

iest

ieſt lekarſtwem rozpędzaiącym; dlá czego nie przyznaiemy w preparacie naszym ſkutków rozrywaiących, a przeto sprawuiących poty, które przez kilka wieków wszyſtkim dowiedło doświadczenié; iakże ci sprawę swoią obronią, ktorzy niepłokane, a przeto niepewną proporcyą Soli zeszpecone lekarſtwo, które Francuzi zowią *Fondant de Rocoux*, przepisuią? *Nitrum Antimoniatum* chociáż cożkolwiek Szpiglasu biáłégo w sobie má, przecięż nad inną Saletrę nic właściwego niepokazuie, owszem słabszy téy Saletry związek, zdaie ſię czynić podeyźrzane używanie iey. *Diaphoreticum Martiale* wydaie także swoie wzmacniaiące ſkutki. *Antihecticum Poterii* ieżeli wydaie ſkutki osobliwe w zatrzymywaniu Biegonek, i Osłabiaiących potów, iako wielu o nim twierdzi, wydaie takie z przyczyny Cyny. Wszyſtkich w tym Doświadczaniu wymienionych Wapien miara użycia zwykła ſię rozciągać do pół drachmy.

DOŚWIADCZANIE XCIV.

Tinctura Antimonii Acris.

Tinctura Metallorum.

Królika Szpiglasowego, i Saletry rowne części zmieszawszy roztop w zarzystym tyglu, obracaią się one w zołtawą massę, która od koloru *Scoria Succinea*, a od skutków nader zżeraiących *Nitrum Causticum* nażywać się zwykła; taż massa, przez godzinę w płynieniu zatrzymana, potym wylana, i tuż, iak się zsiędzie, na proszek zterta, gdy się do cztery razy tyle Alkoholu włoży, i znim w trawieniu trzyma, wszystkie w Doświadcz. 88. wymienione fenomeny wydaie, i dlá znakomitéy swoiéy ostrości, *Tinctura Antimonii Acris* nażywa się.

Gdy się z królikiem Szpiglasowym połowa Miedzi, a téyże rowna wagá Cyny razem stapiaią, a tak złożony Kruszec, z dwa razy tylą Saletry wypala się, powstaie massa piérwszéy cale podobna, która do czterырazy tyle Alkoholu włożona, i znim w trawieniu trzymana, daie Tynkturę ze wszystkim piérwszéy podobną, którą nazwano od Kruszcow *Tinctura Metallorum*.

WY-

WYKŁAD.

Saletra roztapiána z ciáłami Kruszcowemi, obraca ſię w alkali, a ztąd staie ſię zżeraiącą, naybardziéy zaś wtedy znaczney nabiera mocy zżeraniá, gdy ſię z Królikiem Szpiglasowym roztapia, o czym iuż Basil. Valentin. *Triumph Wagen na k.* 438. namienił, a Hoffmann tożsamo dowodzi w *Observat. Phys. Chym. L. III. Obs.* 4. i 5. powſtaie więc Sól cale podobna owey, która powſtałá w Dośw. 87. przeto nic nam dziwnego nieieſt, że tu otrzymuiemy Tynkturę podobną tamże namienionéy. Nadaremnie w Tynkturach tym sposobem robionych, domniemywamy ſię czego z owego Kruszcu, który ſię z Saletrą wypalił; niedobrze od samego Alkali spodziewaią ſię niektórzy ſkutku właściwego Stałemu Alkali z oſtrzonemu przez Siarkę (Dośw. 29.), ani też ma iakiéy własności początek palny (§. 12.), który z Kruszcow przyſtáł do tynktur, Siarką Kruszcową u Alchymikow nazwany.

Maets *Chym. Rational. P. I. k.* 65. między pierwszemi opisał Tynkturę Kruszcową: tęż samą niektórzy twierdzą bydź *Lilium Paracelsi*, ktorym to nazwiſkiem że ſię raczéy piérwsza oznacza, same słowa Paracelsa w *Chirurg. Magn. P. II. Tract.*

Tract. 3. Cap. 5. pokazuią; tenże PARACELSUS w opisie *Tinctura Physicorum*, który się znáyduie w Tom. 6. Dzieł iego, *Lili* nażywa tę materyą, z któréy się robi Kamień Filozoficzny, ale mowi oniéy tak, iak szaleńcy w náywiększym pomieszaniu, iłzaledwie iest iaśniéyszym HELMONT *Arcan. Paracels. k. 142.* LEMERY zaś Saletrę, która się przez kruszce stała zżeraiącą, nażywa *Lilium Paracelsi.*

SKUTKI.

Bynáymniéy nierożnią się od owych Tynktury Winnego Kamieniá.

DOŚWIADCZANIE XCV.

Zwápnienie Ołowiu.

CALCINATIO PLUMBI.

Gdy się uncya iedna blaszek Ołowianych przy nieustannym mieszaniu ogniem zwapnia, powstaie ztąd proszek, którego kolor zmierza do zołtawego, i w wadze przybywá mu skrupuł ieden, czego ia sam doznałem przez powtarzane Doświadczaniá; to wapno, gdy się przy nieprzerwanym miesaniu daley pali, większéy nabiera żoł-

to-

tości, czego iuż GEBER doſtrzegł *Summ. L. II. Cap. 13.* i ſtanowi farbę malarſką *Maſsicot*, *Bleygelb* zwaną; ta daléy ieszcze palona tak, aby ią płomień otaczał, czerwonego nabiera koloru, i obraca ſię w *Minią*, podług świadectwa STAHLA *CCC. Observ. §. 102. i 103.*

W Y K Ł A D.

Te Wapna niedlátego tylko tu opisuię, że ſię ich w powszechności używać zwykło, lecz dlá tego także, że ſię ztąd to, co do dokładnieyszégo poznaniá niektórych ogolnych własności ciáł służy, chociáż nienáydoſkonaléy, ale przynáymniéy tak dalece poiąć może, żeby do dalszych Doświadczań powod dało. Ołów z początku palnego, a przeto z kształtu Kruszcowego ogołocony, żołtego koloru nabiera, że też Wapna tak Cyny iako i Żelaza są zafarbowane, pokazało ſię przez Doświadczanie 93. dlá czego te Kruszce, gdy ſię z początku kolorowego (Dośw. 15. 26. 28 29. 32. 33. 41. 45. i. t. d.) ogołacaią, wtedy dopiéro zafarbowanemi zoſtaią? Czyli ani náymocnieyszym ogniem palenie, niezdoła wszyſtkiego początku pálnego od Ziemi Szkłorodnéy odpędzić? Doświadczanie 85. i to, co ſię przy opisie Szkło-

dziéy-

dziéyſtwá mowić będzie, coś takiégo zdaią ſię nám natrącać; czyli początek palny poruszony od ognia, innego położenia nabiera, tak, że dotąd bywszy rozpiérzchnionym po ziemi szkłorodnéy, ſtaie ſię iéy potym powłoką? Węgle, Cynober, Saletra Stała, Alkali zwapnione i. t. d. daią pobudkę do tego mniemania.

To ieszcze do tego Doświadczania dodać zoſtaie, że ſię przez zwapnienie wagá ołowiu wzraſtaiąca poſtrzegá, o którym to, koło innych nawet ciáł kopalnych, własnym doſtrzeżeniu nauczali znakomici Mężowie, którym iednak inni nie małégo Szacunku Autorowie przeczą, wprawdzie do Doświadczań ich moie ſię także ſtosuią, patrz Reia *Eſsais*. Hierne *Tent. Chem. T. II. Tent. 5.* Sław. Berauta Rozmowę, która R. 1746. od Akademii Burdegalſkiéy pochwałę odebrałá. Sław. Fogla *Experiment. Chemic. de Jniremento Corporum quorundam Jgne Calcinatorum*, i Musschenbroecka *Introd. ad Philos. Natural. §. 1078. i nast.* Ponieważ dotąd ieszcze prawdziwa przyczyna ciężkości Fizykom nieieſt wiadoma, więc nie odważám ſię dać przyczynę rosnącéy podczas zwapnienia wagi.

DO-

DOŚWIADCZANIE XCVI.

Wapno Szpiglasowe.

Calx Antimonii.

Włoż Szpiglas stłuczony na proszek na miſkę gliniáną niepoléwaną, któréy by głębokość iednéy linii nieprzewyższałá, trzymáy na ogniu miernym, łazeczką glinianą bez przeſtanku mieszaiąc, i pilnie przeſtrzegaiąc, aby ſię w proszku nierobiły gruzełki, a ieżeliby ſię iakie pokazały, zaraz potrzeba ie znowu na proszek zetrzyć, i ciepłá umniéyszyć; daléy poſtępuy z Upálaniem, poki ani oczy, ani nozdrza nic więcéy paruiącego nieczuią, otrzymasz tak wapno maiące kolor szary, któré że czwartą częścią leksze ieſt od Szpiglasu do Doświadczaniá wziętego, pokilkarazy doświadczyłem.

W Y K Ł A D.

Wtym Doświádczaniu, które Basil. Valentin w *Triumph Wagen na k. 364.* wybornie opisał, odpędza ſię zapomocą Ciepła lotna Siarka od iſtoty Kruszcowéy, trwalszéy w ogniu; lecz od téyże odcho-

dzi

dzi także przez tożsomo ciepło początek pálny, przeto nabiera Kształtu Wapna. Ponieważ doświadczenie uczy, że Siarka, stopiwszy się z Kruszcami, zapomocą ciepła odłączoną bydź niemoże odnich, przeto pokazuie się przyczyna, dlá czego bynáymniéy dopuścić niemożna, aby się chociáż náymniéysze stapiały cząsteczki.

Tém samym sposobem, podług którégo w tym Doświadczaniu obfitą część Siarki od Kruszcu Szpiglasowego odłączaiącą się widziemy, náywięcéy także Rud Kruszcowych z Siarki lub Arszeniku, które przy sobie maią, oczyścić można, co się i robić zwykło. W Sztuce Probiérskiéy odbywaią to upalánie na miskach pod nakryciem; iakim zaś sposobem tożsamo wykonywaią w hutach Kruszcowych, bardzo pieknie opisuie SCHLÜTER w wybornym dziele *von Hütte - Werken w Rozd. 20. i nast.*

§ 83.

Ztrącanie (Præcipitatio) iest to owa praca, podczas któréy ciało roztworzone w roztworzycielu, tak się z niego wyrywa, że oddzielone od niego, na widok wychodzi; ponieważ roztworzyciele pospolicie lekszemi są od ciáł, które roztworzyły, przeto tesame, przez tę pracę,

náy-

náyczęściéy zwykły na dno opadać, zkąd przyczyna nazwiſka wypływa.

Ztrącanie odbywa ſię albo mokrą, albo suchą drogą: o tamtym piérwéy, o tym zaś poźniéy mowić będę. Ztrącenie mokre albo ſię ſtaie dobrowolnie, albo przez dodanie trzeciego ciała, które ſię nażywa *Ztrącaiącym* (Præcipitans): Ztrącenie dobrowolne trafia ſię albo od ściągnionych porow roztworzyciela, albo też od proporcyi iego względem roztworzonego umniéyszonéy: Ztrącaiące ciáło dziáła, albo naturę roztwrzyciela przewracaiąc, albo w roztworzyciela wchodząc, a roztworzone ciáło mocą właściwą, którą Fizycy *Odpychaniem* (Repulsio) nażywaią, wypędzaiąc, albo przyſtawszy do części roztworzonego, oneż cięższemi czyniąc, a przeto zrzucaiąc ie na dno.

§. 84.

Przez Ztrącanie ścieńczaią ſię ciáła, zczęściami roztworzyciela, i Ztrącaiącego łączą ſię, w roztworzycielach, od których inaczéy niemogły bydź roztworzone, ſtaią ſię roztwarzalnemi, a nakoniec oczyszczaią ſię: nadto Ztrącanie wiele dopomágá do wymiarkowaniá, i wybadania natury ciáł samorodnych, względem czego osobliwie Hiærne obszerny ieſt.

DO-

DOŚWIADCZANIE XCVII.

Mléko Siarczane.

Lac Sulphuris.

Część iednę żołtéy Siarki z trzema częściami potażu zmieszawszy, gotuy z obfitą ilością wody, poki wszystka Siarka niebędzie roztworzona; do roztworu przecedzonego przez bibułę, naleway poczęści ocet, aż się rozciek od niego więcéy niezmąci: proszek biały, który nadno opádł, opłukany wodą wysusz.

W Y K Ł A D.

Robi się tu Wątroba Siarczana przez gotowanie; gdy się więc doniéy dodaie kwas, tenże łączy się z Stałym Alkali, i przemieniá toż w Sól obospolną (Dośw. 59.); Siarka zaś, ponieważ alkali iest przemienione, i właściwych sobie skutków wydawać więcéy niemoże, koniecznie odchodzi z roztworu, rozciek się mąci, a Siarka stawszy się także cięższą od Soli, które iéy przyrosły, opáda na dno; cożkolwiek Soli obospolnéy bardo ściśle trzymá się téy Siarki, czego ani przez płokanie

od-

ołniéy odłączyć nie można, i ona nadaie iéy koloru białego.

SKUTKI.

Bardzo obszerny ieſt CROLLIUS *Basil. Chym. k. 279.* w wychwalaniu ſkutków tego lekarſtwa, które iednak zaledwie przewyższaią owe, iakie kwiat Siarczany posiada (Dośw. *76.*).

DOŚWIADCZANIE XCVIII.

Siarka Szpiglasowa Apteczna.

SULPHUR ANTIMONII OFFICINALE.

Wątrobę Szpiglasową (Dośw. 28. 29. i 93.) gotuy z wodą, przecedź przez bibułę, i zoſtaw do kilku tygodni na spokoyności, opadnie na dno przez tenczas proszek brunatno czerwony, który *Sulphur Antimonii Impurum* nazwać chce MEUDER w *Analys. Antimon.* §. *64.* Rozciek ſtoiący na opadku, oſtrożnie zléy i naléy do niego octu, opada z niego proszek pomarańczowy, króry ſię nażywa *Sulphur Auratum Antimonii.*

WY.

W Y K Ł A D.

Wątroba Szpiglasowa może się rozworzyć w wodzie, i to w prawdzie dlá Soli, która się przy niéy znáyduie (Dośw. 28.); ponieważ zaś tak Siarka, iako i Szpiglas same przez się niesą roztwarzalnemi w wodzie, przeto one nieustannie usiłuią z niéy się odłączyć, i odłączaią się zaiste, ponieważ proporcya Soli do zrobieniá wątroby Szpiglasowéy wzięta, niezdołá ich tak przeiąć, żeby się utrzymáły w wodzie: ale bez trudności także pokazuie się, iż piérwéy odłączaią się owe części, które więcéy krolika maią, a poźniéy te, w których się mniéy kruszcu znáyduie, przeto Siarka Szpiglasowa nieczysta, tym więcéy królika mieć będzie, im prędzéy z roztworu odchodzi; skoro obfitsza część iéy opádłá, ostatek wątroby mniéy obfituiącéy w królika, zapomocą octu, dlá przyczyny w Doświadczaniu poprzedzaiącym rzeczonéy, zrzuca się na dno.

Basil. Valentin w *Triumph - Wagen na k. 432.* náypiérwszy o Siarce z roztworu Alkalicznego przez kwasy ztrąconéy wzmiankę czyni, Qvercetanus *Pharmac. Dogmat. restit. L. I. C. 25.* między piérwszemi onęż *Sulphur Auratum Diaphoreticum*

tleum nażywa; tażsama zapomocą Alkoholu ztrącona, ſtanowi *Panaceam Glauberi Pharm. Spag. P. II. k. 62.* Gdy ſię zaś do iéy Ztrąceniá bierze Winny Kamień podług ETTMÜLLERA *Colleg. Schroeder. Oper. T. I. k. 889.* nazwiſko má w niższéy Germanii *Panacea Konerdingiana* podług Swiadectwa NEUMANNA *Chym. Med. Dogm. Experim. T. IV. P. I. k. 163.* kto uważa, iak wielą sposobami może ſię robić Wątroba Szpiglasowa, i iak wielka znáyduie ſię liczba kwasów, które wszyſtkie ztrącaią z niéy siarkę, nie będzie ſię dziwować NEUMANNOWI, chlubiącemu ſię w n. m. że swoim Słuchaczom sześćdziesiąt okłádém sposobów robieniá iéy podáł. HARTMANN w *Prax. Chymiatr. k. 37.* namiénia o Siarce Szpiglasowéy dobrowolnie z ługu Alkalicznego opádaiącéy.

SKUTKI

Ponieważ Siarka Szpiglasowa zamyka w sobie królika, przeto gdy ſię w przyzwoitéy mierze daie, tak aby womitów niesprawiłá, wydaie ſkutki mocno rozrywaiące podług dowodów Sław. CARTHEUSERA *Fund. Mater. Med. P. I. k. 495.* a iako inne humory, tak i Szlamowitość w płucach ścieńcza, kaszlącym, i dycha-

wi-

wicznym wybornie służy, nadto leczy zapkane wnętrzności podbrzuchowe, i wszystkie ztąd pochodzące choroby: Niestrawność, Bol Sledziony, Zółtaczkę, Puchlinę wodną i. t. d. lecz Poty sprawuiące wydaie także Skutki, gęstość krwi rozrywaiąc; owszem ponieważ tażsama oczywiście rozrzedza lipkość humorów zaogniona, czego wprawdzie łátwo doświadczyć można na takiéy krwi, świeżo z Zyły upuszconéy, przeto do pierwszych, które chorobom górącym zapobiegáią, należy lekarstw, i ledwie znáyduie się iaka febra, albo choroby długociągłéy gatunek, gdzieby z bardzo wielkim pożytkiem użytą bydź niemogłá. Sław. Fabricius w własnéy Rozmowie w Helmsztadzie R. 1759. mianéy, znáczne iéy skutki w darciu w Strawach, kilką dostrzeżeniámi dowodzi.

Ponieważ zaś ta Siarka, która w Doświadczaniu naszym sama opáda, wiele królika má, a przeto w bardzo małéy nawet ilości dana, womity sprawuie; gdy także owa, która się podług opisu náypiérwszych Autorów robić zwykła z ługu, do którégo się zaraz po iego zrobieniu dodaie ocet, nietylko téysaméy iest natury, ale nawet przez kwas roślinny bardziéy wzmocnione posiada skutki sprawuiąco womity, przeto żadnéy z tych dwoch niewa-

ważyłbym się do wnętrznego używania zalecać; ani Ettmüllera w n. m. nie iest dosyć umiárkowane Ztrącanie po części, które do wielu Ksiąg Aptecznych weszło; ten zaś podług przepisu Meudera w *n. m.* § *93.* podany odemnie sposób, bezpieczną wydaie Siarkę Szpiglasową, którá swoim bardziéy rozrzedzonym kolorem, i lekkością daie poznać, że ma mnieyszą proporcyą królika.

Sulphur Auratum Antimonii daie się podług dostrzeżenia Stysseta *Act. Laborat. Chym. Spec.* 3. do iednego grana kilkarazy przez dzień; że tożsamo dane dorosłemu do gran 8. ani nudności niesprawiło, świadczy Meuder w *n. m.* § *80.*

DOŚWIADCZANIE XCIX.

Pulvis Carthusianorum.

Do Szpiglasu na gruby proszek ztłuczonego doday Saletry Stałéy czwartą część, i w obfitéy ilości wody gotuy wráz przez cztery godziny, rozciek wrzący przecedź przez bibułę; gdy tenże wychłodnie, opadnie z niego na dno proszek lekki, który ma kolor iasnobrunatny, iest bez smaku i zapachu, ten proszek potrzeba dostatecznie

wodą wypłokać, zowie się on też *Kermes Minerale.*

Gdy się Szpiglas od téy pracy pozostały znowu zrozciekiem zlanym gotuie, znowu się cokolwiek Kermesu otrzymuie. Ta praca 78. razy powtárzana od GEOFFROY, zawsze mu nową ilość tego lekarstwa wydała, a wprawdzie zawsze tym większą, im poźniéy powtarzane było gotowanie, patrz *Mem. de l' Acad. Roy des Scienc. 1735. k. 54.* Z pierwszégo gotowania dziesiąta blisko część względem Szpiglasu, który wzięty był, otrzymuie się naszego preparatu; GEOFFROY przez 78. razy powtárzane gotowanie otrzymáł z pięci funtów Szpiglasu funt ieden, uncyy 4. i puł, gran 24. Kermesu, o czym w n. m.

W Y K Ł A D.

Względem opisu tego lekarstwa obszerny iest LEMERY *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc 1720. k. 417.* LEMERY Ociec iego namieniał był iuż o nim w *Traite de l' Antimoine P. I. Art. 4.* Naypierwszy SZYMON Mnich Kartuzyański w R. 1719. kartę wydrukować kazał pod tytułem: *Vertus & usage de la Veritable Poudre Alkermes ou Aurifique Mineral, dite Vulgairement Poudre des Chartreux,* do niéy Approbacye,

iak

iak mówią, THUILLIERA i LEMEREGO przydane są; tę kartę Sław. DU MONSTRIER przyłączył do swego tłomaczeniá Chymii LE FEVREGO *T. 5. k. 22.* tażsama na kształt wszystkich innych, które własne lekarstwo zalecać powinny, wyrazami chlubnémi iest pisaná; LEMERY świádczy o własnym namiénionego Brata SZYMONA wyznaniu, że on lekarstwa swego pozyskáł od LIGERA, który go miał od P. CHASTENAY Królewskiego Komendanta Woyskowégo w Landawie, tenże zaś od pewnego Aptekarza Niemca, ucznia Glauberowego; dodaie namiéniony Autor, że LIGER sposobu robieniá tego lekarstwa na końcu R. 1713. SZYMONA nauczył, i że tenże na początku R. 1714. Brata Dominika Kartuzyana, ciężką chorobą piersi na śmierć złożonego, za pomocą iégo do życia przywrócił: lekarstwo to od wielkiéy wieści bardzo sławne, niechciała dłużéy Wspaniała Króla Francuskiego Szczodrobliwość, którey iuż kilka z swoich osobliwych lekarstw winna była Rzecz Lékarska, tayne zostawić, przeto aby LIGER sposób robiéniá iego na Publiczność wydáł, wyliczoną ze Skarbu Królewskiego hoyną kwotą Srebra zniewolonym został: Karta iego R. 1720. rozgłoszoná, zapisaná iest w wybornéy Rozmowie *de Ex-*

plorata Kermes Mineralis in Medendo Efficacia wydrukowanéy w Sztrażburgu R. 1752. na téyże karcie opisaná praca weszła potym w Traktaty Chymiczne, i Kſięgi Aptéczne. GEOFFROY w *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc. R. 1734.* i *1735.* rozsądnie i pilnie roztrząsał naturę tego preparatu, i iakim sposobem także przez roztapianie robić ſię może, nauczył.

SKUTKI

Powſtaie w téy pracy Wątroba Szpiglasowa, którá iednak, ponieważ w niéy szczupleyszá ieſt proporcya Alkali do Szpiglasu, mniéy też królika z wodą połączyć może (Dośw. 28.), a przeto trudniéy utrzymuie ſię w wodzié; gdy więc ta ochłodnie, odchodzi z niéy (§ 83.), a maiąc w sobie mnieyszą ilość królika, tak naturę iako i ſkutki Siarki Szpiglasowéy doſkonale robionéy (Dośw. poprz.) poſiádá, ztą przynáymniéy różnicą, że ieſt bez kwasu, i má Alkali, które moc królika łagodniéyszą czyni (Dośw. 93.), zkąd kolor iéy bardziéy czerwony, a ſkutki mniéy sprawuiąye womity doſtrzegaią ſię. Gdy ſię nasz preparat podług przepisu GEOFFROY w *n. m. 1734. na k. 431.* z dwarazy tylą Alkali w obſitéy ilości wo-

dy

dy gotuie, rozrzedzá ſię ztąd Wątroba, przeto wiele ieszcze królika on na dno opuszczá, a sam potym z wody przecedzonéy przez bibułę, i wychłodzonéy, maiąc bardzo mało kruszcu, opádá.

DOŚWIADCZANIE C.

Mercurius Vitæ.

Na Masło Szpiglasowe albo od powietrza, albo od ciepła rozpuszczone naléy wody, albo go do obfitéy iéy ilości kroplami upuszczáy, opádá ztąd proszek biały na dno, który dobrze opłukany wodą pod imiéniem *Mercurius Vitæ* albo *Pulvis Algaroth* zachowuie ſię; Rozciek od ztrąceniá pozoſtały *Spiritus Vitrioli Philosophicus* zwykł ſię nazywać.

WYKŁAD.

Masło Szpiglasowe ieſt to królik w kwaſie Solnym roztworzony (Dośw. 83.) ponieważ ſię on tylko w ztężonym kwaſie zawieszony utrzymać może, przeto gdy ſię tenże wodą rozrzedzá, koniecznie z niego opadá królik. Powſtaie tak proszek, który ſię bardzo źle podług Paracelsa *Archidox. Magic. L. V. & X.* Merkuryalnym na-

nazywá, ténżesam od WIKTORA ALGAROTHI Lékarza Weroneńskiego także nazwisko wziął *Pulvis Angelicus*, iako świadczy BLASIUS w *Beguini Tyroc. Chym. na k. 182*, Rozciekowi od ztrąceniá pozostałemu, bardzo źle także od Witriolu imie dáno, ten bowiem nic innego nie iest, iak kwas Solny ogołocony z królika i wodą rozrzedzony, który przez poprawianie staie się ztężonym.

Procz tego kwas Saletrzany królika z Masła Szpiglasowego ztrącá, i to z znakomitym ciepłem, burzeniem i ruchem, które Fenomena większéy zaiste godne są uwági; proszek tym sposobem zrobiony, od niektórych podług CRELLIUSZA *Basil. Chym. k. 295. Antimonium Diaphoreticum*, od innych zaś z BEGVINEM *Tyroc. Chym. L. II. Cap. 12. k. 200. Bezoardicum Minerale* nazywá się; gdy się temuż iaki kruszec dodaie, bierze potym nazwisko od kruszcu przyiętego, patrz SCHROEDERA *Pharm. L. III. Cap. 15. k. 411. i nast.*

S K U T K I.

Lekarstwa nader ostrego, które się do dwóch gran na ráz daie, roztropny Lekarz cale się wystrzegá.

DO-

DOŚWIADCZANIE CI.

Wyciąganie Żywicy z Roślin.

EXTRACTIO RESINÆ EX VEGETABILIBUS.

Na pokraianą Roślinę naléy Alkoholu w téy proporcyi, aby on ie kilka calami przewyższáł; trzymay oboie w tráwieniu przez dwadzieścia cztery godzin pilnie przestrzegaiąc, aby Alkohol nieuchodził na powietrze; zléy Alkohol, á świeży trzymay w trawieniu z rośliną, gdy także zafa bowany od niéy postrzeżesz, tęsamą pracę znowu powtárzáy, i to do poty, poki Alkohol z rośliną w trawieniu trzymany cale żádnego od niéy koloru nabierać niebędzie: zafarbowany przez wyciągnienie Alkohol, ieżeli obfitsza iest iego ilość, włóż do bani prostéy, i trzycwierci blisko z niego wyciągniy zá pomocą destylowaniá, do ostatku wylanego na donicę kruszcową dodáy wody; mlecznieie ztąd rozciek, żywica zafarbowana w kształcie istoty lipkiéy na dno opádá, z któréy zléy wodę, a świeżéy nalawszy, dobrze z nią umiészáy żywicę nad ogniém, tę także zafarbowaną odléy, i żywicę znowu z świe-

świeżą wodą ubiiay, powtárzáiąc tyle razy, ile razy świeżá woda z żywicą ubitá od niéy ſię zafarbuie, opłokaną więc żywicę przez oſtrożne wyparowanie z wszyſtkiego, który ſię przy niey znáydowáł, rozcieku, oczyść.

WYKŁAD.

Alkohol w téy pracy wyciąga z rośliny to wszyſtko, cokolwiek w niéy do roztworzeniá przezeń było, przyymuie on tedy, iako ſię niżéy opowie, części żywiczne; a ponieważ żywica niemoże ſię roztworzyć w wodzie, ieżeli mydło w to niewchodzi (Dośw. 4.), przeto gdy ſię z Alkoholem pełnym żywicy, wiele wody mieszá, muſi ona z niéy na dno opaść; ieżeli woda cóżkolwiek ieszcze od żywicy odiąć może, znakiem ieſt, że iéy przyroſły części kleiowate, z których ią wypłukać náleży wodą (Dośw. 18.); Uncya iedna Skórek Chiny cztéry Skrupuły żywicy dała, tyleż Jalapy korzeniá puſtory drachmy, równą wágę maiące *Lignum Qvajacum* puł drachmy wydało.

DO-

DOŚWIADCZANIE CII.

Magnesia Nitri.

Wyſtáw w kotlé żelaznym Ług Saletrzany na ogień, aby wrzáł; wypuszczá on parę Saletrzáną, wzdymá ſię i nabierá kształtu kaszy; tę zgęszczoną włóż do tygla obszernieyszego, gdzie ona znacznie ſię pieni, i znowu wiele kwasu Saletrzanego wypuszczá; ſkoro ſię zſię dzie, włóż ią poki ieszcze wrząca do wody, opádá z niéy na dno cokolwiek białego proszku, którego ilość znacznie ſię powiększá, gdy ſię opadnieniu iego dopomagá przez dodanie ſtałego Alkali do wody: wszyſtek proszek, który opádł, dobrze opłokany pod imieniem *Magnezyi* zachowáy. Tym sposobem z iednego funta ługu do czterech uncyi Magnezyi częſtokroć zwykło ſię otrzymać.

WYKŁAD.

To Lekarſtwo, które na początku wieku tego pewny Kanonik Regularny w Rzymie tak pod imieniem *Magneſia Alba*, iako i *Pulvis Comitis di Palma* w wielkiéy obfitości robił, náypiérwszy Koferle Lekarz Cesarſki między Niémcami wſławił; náylepiéy

lepiéy VALENTINI w Liście do LEIBNICA uczynił opis iego, SLEVOGT zaś w własnéy Rozmowie w Jenie R. 1709. mianéy, sposób robieniá podał.

W pracy naszéy odéymuie się kwas od drugiéy istoty, którá się znáyduie w ługu Saletrzanym, tażsamà stanowi lekarstwo nasze; że zaś ona nic innégo nieiest, iak tylko Ziemia Wapienna, pokazuie się z Wapna, które że się do robienia Saletry bierze, wiadomo iest; także z podobnégo lekarstwa, które się otrzymuie u Solowarów z Ziemi Wapiennéy, którá źrzódłom Solnym przymieszaná bydź zwykła, patrz LEHMANNA *Sachsen Kann alle arme Salzquellen i. t. d. na k. 17.* HOFFMANNA *Observ. Phys. Chym. L. II. Obs. 18.* BROWNRIGGA *Art. Of making Salt. k. 81.* oraz ztąd, że się od wszystkich kwasów da roztworzyć, a roztworzoná w nich, Kamieniowi Wapiennemu podobną okazuie własność. Którzy podług sposobu WALENTYNA *Prax. Infallibil.* wprowadzonego do wielu Ksiąg Aptecznych, ow tylko proszek biorą, który dobrowolnie z wody opada, wylewaią z wodą bez przyczyny, naywiększą część magnezyi, połączonéy z nią za pomocą kwasu, który się przez żadne wyparowanie cale wypędzić niemoże. Nayprostszy zaiste sposób robieniá Magnéżyi iest ten,

któ-

który iuż SLEVOGT w nam. Rozm. przytoczył, to ieſt aby do ługu Saletrzanego dodana była Sól Alkaliczná, a opádaiący ztąd bez widocznego burzeniá proszek, dobrze opłokany wodą, zachowanym był: podług tego Sposobu zwykło ſię z iednego funta ługu Saletrzanégo pięć uncyi Magnezyi otrzymać, którá ſię od owéy podług sposobu WALENTYNA robionéy, bynáymniéy nie różni, aby ſię tylko przyzwoicie odbywało ztrącanie. Rozciek od ztrąceniá pozoſtały do dziewięciu uncyy naylepszéy Saletry daie: ponieważ ſię zaś w różnych hutach Saletrzanych różny ług otrzymuie, przeto te proporcye bynáymniéy za ſtałe mieć nienáleży. Tożsamo lekarſtwo powſtaie, gdy ſię do Soli Espońſkiéy roztworzonéy w wodzie, Sól Alkaliczna dodaie, czego przyczyna w Dośw. 49. iaśnie ſię pokazuie: nad to, pokazuie doświadczanie nasze sposób, iak możemy Sól Dziwną Glaubera z źrzódeł Solnych robioną od właściwéy rozróżnić; ztamtéy bowiem Alkali ziemię Wapienną ztrącá, gdy téy roztwór bynáymniéy ſię od niego niemąci.

SKUTKI.

Ziemia Alkaliczna poprawia kwas, ie żeli ſię iaki w piérwszych drogach znáy-

duie

duie, a z nim formuie istotę obospólną, którá rozwálnia stolec, choróby od kwasu pochodzące leczy, i wolne laxuiące skutki wydaie. Końcem pochłonieniá kwasu, daie się do iednéy drachmy, do dwóch zaś końcem laxowaniá.

DOŚWIADCZANIE CIII.

Złoto Strzelaiące.

AURUM FULMINANS.

Roztwórz Złoto náyczystsze w Wodzie Królewskiéy, do roztworu obfitą ilością wody rozrzedzonego, naleváy kroplami roztwór Alkaliczny, poki od wlanego roztworu nic więcéy opadaiącego niespostrzeżesz; Wapno, maiące kolor żółty, dobrze opłucz wodą i w cieniu iak náyostrozniéy wysusz; zwykło ono wziętą kwotę Złota trzecią częścią przewyższać.

W Y K Ł A D.

Gdy się do Wody Królewskiéy dodaie Alkali, tażsama przestaie bydź wodą Królewską, przeto Złota utrzymać niemoże, a więc na dno go opuszczá; powiększoná ztrąconego Wapna waga dowodzi, że cokolwiek Soli tak ściśle przylgnęło do nie-

niego, iż przez wodę niemożna iéy odiąć iemu, co że ſię też przy bardzo wielu przykładach Ztrącania przytrafia, dowiadczenie uczy.

Własności tego Wapna, od któréy kilka iego Gran, nietylko gdy ſię bliżéy ciepła kładą, ale nawet gdy ſię tylko trą, z wielkim gruchem rozpryſkuią ſię, a ciała na nie włożone, iak náydaley rzucaią, dotąd ieszcze wyłożyć niemożná. Którzy ią od Saletry podczas Ztrącaniá Nowopowſtałéy wyprowádzaią, nic nieſtanowią, ponieważ ani Saletra ze Złotem nieſtrzelá, ani inne kruszcowe Wapna z kwasu Saletrzanego przez Sole Alkaliczne Ztrącone, téy własności niemaią; nienależy także téy mocy od Saletry płomieniſtéy wyprowádzać, albowiem ani Saletra płomieniſta niewydaie iéy (Dośw. 43.), ani też Wapno nasze nieſtrzela, gdy ſię Sól Alkaliczná lotná bierze do ſtrącenia iego; nawet tu nic nieobiaśnia proch ſtrzelniczy, albo ten, który z iednéy części Siarki, pułtory części Soli Winnego Kamienia, i trzech Saletry robić nauczá Rolfink w swoiey *Chymii Kſię. 5. Podz. 2. Rozd. 28.* ponieważ do naszego wapna ani ſię Siarka niebierze, ani też podczas robieniá iego niepowſtaie, nawet Złoto, podług doſtrzeżeniá Sław. Maqvera *Elem. de Chy-*

mii

mie practique T. I. Sect. II. Pr. 2. po wystrzeleniu nieznayduie się zepsute, a nadto, Siarka, iako się niżéy powie, wapno nasze mocy strzelaniá pozbawiá, którą też ono zawsze utracá, gdy się mu dodaie Witriolicznу kwas; przeto dlá otrzymaniá wapna, któreby ogień wytrzymało, nakazuie Zwölffer *Animadvers. in Pharm. August. k. 466.* liście Złota z Saletrą, z Solą pospolitą, i hałunem zetrzyć, wodą roztworzyć, a z tego roztworu ztrącone wapno, na proszek Szarłatno-fioletowy upalić, który od niego *Crocus Solis* nazwany, i dla Skutków Poty sprawuiących i Serdecznych bardzo zachwalony iest. Basil. Valentin. *Handgriff von Sulphure Solis na k. 790.* między piérwszémi Wapno nasze iaśnie opisuie.

SKUTKI.

Wapno nasze albo samo przez się, albo do innych lekarstw przydane, końcem laxowaniá dawać się zwykło, niedobrze niektórzy biorą ten Skutek od ciężaru, albowiem Gran Złota nie iest cięższy od grana iłoty iakieykolwiek, chociaż náylekszéy, więc wypróżniaiących skutków lekarstwa naszego, nienależy żkąd inąd wyprowádzáć, iak tylko od Soli ztężonych

nych, które przy sobie má. Dla czego Wapna kruszcowe, ktore zamykaią w sobie Sole, lecz tak obwinione, że ani smaku niemaią, ani nic niewydaią wodzie, włokna piérwszych dróg razić mogą?

Ponieważ Złoto Strzelaiące rażeniem działa, niewidzę ia, iakim sposobem Lekarze Wrocławscy *Hist. Morb. 1702. na k. 331.* aby do innych laxuiących lekarstw, dla oddaleniá torsyy, dodane było, radzić mogą: także na poty od wielu przeszłych Chymików zachwalone iest. Dostrzegł Stahl, że od Złota Strzelaiącego wewnętrznie użytego, stolec czarnego i pstrego koloru nabiera, patrz *Mater. Med. k. 36.* To nakoniec ieszcze niechay uważaią ci, którzy Wapna naszego używać chcą, przepisuiąc go do gran dwóch lub trzech, że ani dukatowe Złoto od miedzi nie iest wolne (§ 41.).

DOŚWIADCZANIE CIV.

Purpura Mineralis

Do Wody Królewskiéy, wystawionéy na wolne ciepło, włóż Cyny Angielskiéy blisko dziesięć Gran, zatkay naczynie, w którym się roztworzenie odbywa; gdy się stanie roztwór, świeżą część kruszcu

wrzuć

wrzuć do roztworzyciela, i zostaw w trawieniu, poki się także nieroztworzy, tym sposobem wszystek kruszec, ile kwas ztrzymać może, z nim się złączy: wtedy weź szkło napełnione obfitą ilością wody, upuść w nię kilka kropel Roztworu Złota, potym wley kilka kropel Roztworu Cyny, wszystka woda fioletowego koloru ztąd nabiérá; gdy z niéy wapno na dno opadnie, znowu w nię wleváy obydwa roztwory rzeczonym sposobem, a to powtarzay podług upodobaniá; wapno tak otrzymane, i dobrze wodą opłokane zachowáy.

W Y K Ł A D.

Kolor fioletowy, którym się Złoto przez to Doświadczanie zaprawiać zdaie, niezależy od Cyny, ale samemu Złotu iest właściwy; roztwor bowiem Złota, gdy się na ciało nasze upuszczá, fioletową także plamę zostawia; *Crocus Solis* Zwölffera (Doświad. poprz.) także tensam kolor má; że też podobny iemu ma Złoto, przez powtárzane roztworzyciela odciąganie, i za pomocą Alkali ztrącanie, ścieńczone, świadczy Kunkel w *Laborat. Chym. na k. 276.* do tegożsamego także zmierzá Wapno Złota, złączone z Zynkiem i lotnym

Alka-

Alkali, patrz *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc. 1735. k. 232.* ponieważ zaś doświadczenie uczy, że się ten fioletowy kolor od Cyny nieodmieniá, iako się od innych istot ztrącaiących dziać zwykło, przeto na zamiar nasz z poprzednikiem Cassiuszem *de Auro na k. 105. i de Sole sine Veste Experim. 9.* bierzemy Cynę; aby się zas Wapno subtelne otrzymało, obydwa kruszce obfitą wodą rozrzedzić potrzeba. Ponieważ się z tego Doswiadczaniá pokazuie, że roztwor Cyny, Złoto obfitym rozciekiem rozrzedzone, fioletowym kolorem farbuie, przeto oczywiście się pokazuie, iak możná doświadczyć tych rozcieków, o których, że Złoto w sobie zamykaią, twierdzą.

Purpury Mineralnéy tak Szmelcarze, iako i Szkłodzieie do Szkła Szarłatnego używać zwykli.

DOŚWIADCZANIE CV.

Oczyszczanie Srebra przez Kwas Solny.

Argenti Depuratio per Acidum Salis.

Do Srebra w kwasie Saletrzanym roztworzonego, i dostatkiem wody rozrze-

dzonego, doday albo kwas Solny, albo iakąkolwiek Sól, którá go przysobie má; opádá tak z roztworu wszyſtko Srebro, ktore ſię w nim znaydowało; rozciek bliſko przez dzień zoſtaw na wapnie, które iak naylepiéy potym opłokać potrzeba wodą. To wapno ſtanowi Srebro Rogowe (Dośw. 80.).

W Y K Ł A D

Gdy ſię do kwasu Saletrzanego dodaie ow, który má Sól pospolita, powſtaie woda Krolewſka, ale ta Srebra roztworzyć niemóże (Dośw. 53.); pokazuie ſię więc przyczyna Ztrącenia, które ſię w tym Doświadczaniu dzieie. Lecz przez pracę naszą oczyszcza ſię także Srebro, ponieważ bowiem woda Królewſka wszyſtkie Kruszce, które ſię znáydować zwykły w Srebre, roztwarza, przeto one zawieszone zoſtaią w kwasie, gdy ono z niego opáda; a ieżeliby ſię co z nich przy Wapnie ieszcze zoſtało, tożsamo dlá tego, że ſię wapno w moczeniu z wodą Krolewſką zoſtawuie, znowu ſię ztąd wyciągnąć może, więc przez naszą pracę otrzymuiemy náyczyſtsze Srebro. Tensam sposób oczyszczaniá Srebra znáydnię iuż u Alexiusza Poedemontan. *de Secretis L. VI. k. 274.*

DO-

DOŚWIADCZANIE CVI.

Aqva Fortis Præcipitata.

Upuszczáy do Serwaſseru po części, cokolwiek czyſtego Roztworu Srebra, i to tak długo powtarzay, poki Serwasser odświeżo wpuszczonych do niego kropli więcéy nie mleczniele; zléy rozciek z Wapna, które na dnie naczynia osiada, i bierz do używaniá, iako czyſty kwas Saletrzany, wapno zaś przywroć na Srebro sposobem, o ktorym ſię na miéyscu swoim mówić będzie.

W Y K Ł A D.

Ponieważ Serwasser przedayny nietylko robi ſię z Saletry pospolicie takiéy, przy któréy ieszcze wiele Soli pospolitéy zoſtało, ale także z Witriolu, który ſię do robieniá iego bierze, łatwo ſię ogniem tęgim, iakiégo do deſtylowaniá używaią, i dlá mniéy przyzwoitéy, w któréy go biorą, proporcyi, cokolwiek kwasu przepedza, przeto on náyczęściéy kwasem tak Soli pospolitéy, iako i Witriolu zeszpeconym bywá, a ponieważ żaden z tych dwoch kwasów nieprzyimuie Srebra (§.

70. i 72.), przeto Serwasser przedayny nigdy nieroztwarza wszystkiégo Srebra, na które się naléwa, lecz zawsze cożkolwiek w kształcie białego proszku na dnie zostawiá. Gdy się do Serwasseru leie roztwor Srebra, do tegoż tak Witrioliczny iako i Solny kwas przyrastaią i opádaią z nim na dno, a tak kwas Saletrzany staie się czystym. To odłączanie nażywa się u Francuzow *Defecation* podług świadectwa Sław. Hellota *Slüter Essais des Mines na k.* 335. u Niémców zaś zowie się *das Fällen.*

DOŚWIADCZANIE CVII.

Stopnie Powinowactwa Kwasu Witriolicznego.

Scala Affinitatis Acidi Vitriolici.

Do Kwasu Witriolicznego, który Cynę roztworzoną trzymá, włoż blaszkę Srebrną, pokazuie się widocznie, że proszek biały z roztworu opáda, który iest Cyna, a Srebro łączy się z kwasem; włóż do tego roztworu blaszkę Miedzianą, widać, że Srebro w kształcie białego proszku na dno naczyniá opáda, miedź zaś łączy się z rozciekiem; rozrzedź roztwor miedzi, i włóż do

do niego Żelazo, tamten kruszec odłącza ſię w kształcie czerwonego Wapna, kolor kwasu, który od miedzi błękitny był, wzielony przemienia ſię od żelaza; do kwasu maiącego teraz żelazo, doday Żynek, poſtrzegá ſię, że ſię tenże roztwarza, kolor zielony roztworzyciela umniéysza ſię, żelazo z niego w kształcie Szafranu wychodzi; przyprowadź roztwor zynku do wypárowaniá do sucha, roztop z węglami, a tak otrzymasz Siarkę.

W Y K Ł A D.

To Doświadczanie, ktore ſię także koło innych Soli, z nàyduiących ſię na Tablicy Gellerta, podług upodobania poſtanowić może, nietylko powinowactwa wymierzonego, iakie maią ciáła samorodne, oczywiſtym ieſt dowodem, lecz nadto, że tu Siła Odpychaiąca má miéysce, náydowodniéy też przekonywa. Roztworz w bardzo obfitéy ilości roztworzyciela niewiele Kruszcu, tak, żeby on wiele ieszcze mogł przyiąć, przyrzuć z innego Kruszcu, który na tablicy niższe miéysce trzymá, bardzo máłą także część, a pokaże ſię, że z piérwszego rowna obiętości drugiego opáda ilość; ta zaś nie opáda, ponieważ ią roztworzyciel, nowemu ciáłu bardziéy powi-

winowaty, i do złączeniá się z nim dążący zostawuie, chyba żeby inna przyczyna w tym była, obydwa Kruszce mogłyby się w kwasie mieścić tak, iak widziemy, że rożne Sole w wodzie razem zawieszone, rożne oleie w iednym czasie w Alkoholu umieszczone zostaią i. t. d. Geoffroy niedobrze Sole Alkaliczne na Tablicy Powinowactwa, które między ciáłami kruszcowemi i kwasami zachodzi, pomieścił, ow bowiem kwas, któremu przydane iest Alkali, skutków swoich daléy wydawać niemoże, przeto i Kruszcow roztworzonych utrzymać niezdoła.

Jaśnie się pokazuie z naszego Doświadczaniá przyczyná tego sposobu, którym Miedź z wod Cementowych tak zwanych otrzymuią; oraz náyprostszy sposób otrzymánia Witriolu od wszystkiéy miedzi wolnego. To iednak dobrze ieszcze uważać potrzeba, że się natura względem Stopniów powinowactwa niestosuie zawsze do naszego układu tak, żeby czasem znakomite warunki niewynikały, których przyczyny dotąd dać niezdołamy. Niektóre znich poznał iuż Geoffroy, wielu z nowszych Autorów zebrał Sław. Marherr w Rozmow. *de Affinitate Corporum* w Wiedniu R. 1762. miánéy.

DO-

DOŚWIADCZANIE CVIII.

Ztrącanie Żywego Srebra.

MERCURII PRÆCIPITATIONES.

Gdy ſię do Żywego srebra w kwasie Saletrzanym roztworzonego dodaie Sól Alkaliczna Stałá, opáda ono w kolorze pomarańczowym, w białym zaś, gdy ſię ztrącanie zapomocą albo lotnego Alkali, albo Solî pospolitéy, albo kwasu Solnego czyni; Oléy Witrioliczny, Sole Obospolne, które kwas Witrioliczny przysobie máią, i sam Witriol, w białym kolorze ztrącaią Żywe srebro, które iednak żołtości nabiera, gdy ſię naleie wrząca woda; w płowym zaś kolorze natychmiaſt opáda Żywe srebro przez Borax, Sól Sody, Wapno niegászone; w żołtawym od Alkoholu, w rożowym zaś zapomocą Moczu; a czarny powſtaie proszek, gdy ſię ztrącanie z Wyskokiem Salmiakowym Winnym odbywá.

Niewiele rożniące ſię powſtaią Wapna, gdy ſię rzeczone iſtoty do Roztworu Merkuryuszu Wywższonego dodaią.

WY-

W Y K Ł A D:

Niemałéy zaiſte godne są uwagi te rożne kolory, których Żywe trebro podług rożnych znáydniących ſię przynim Soli nabiera, ztąd od niektórych dano mu *Proteus* (*): ale nie dlá ciekawości tylko służy to Doświadczanie, tegoż samego do Rozbioru Wod, które w sobie Sole maią, z znakomitym pożytkiem zwykliśmy używać, gdzie iednak oſtrożnie cale poſtępować należy, albowiem pokazuie ſię z samego Doświadczaniá, że nietylko bardzo rożne odſiebie iſtoty, Żywe srebro z roztworu w iednakim kolorze zrzucaią, ale nawet nieczyſtość, chociaż bardzo máła, która ſię przy Soli iakiéy znáyduie, sprawuie to, że ſię żywe srebro w innym, niż zwykł, kolorze ztrąca, co ſię nawet z przykładu Wyſkoku Salmiakowego Winnego, i Moczu pokazuie w Doświadczaniu; iam też doświadczył w rożnych Rozbiorach Zrzodeł, które maią przy sobie Oléy ziemny, że ſię ztąd Żywego srebra kolor do fioletowego nakłaniá.

Turpethum, które w naszym Doświadczaniu powſtaie, rozwięzuie ſowo sławne

Sta-

(*) *Imie Wrożka maiącego moc przemieniania się w iakikolwiek kształt.*

Stahlowe Żagadnienie, które náypiérwszy Boulduc w *Mem. de l' Acad. Roy. des Sciene. 1724. na k. 124.* na publiczność wydáł, Sław. zaś Pott w *Miscell. Berol. T. V. k. 91.* daléy obiaśnił; tożsamo znowu daie znakomity przykład uchyleniá się od Stopniów Powinowaćtw (Dośw, poprz.).

Ponieważ się Żywe srebro od wody Królewskiéy także roztwarza, przeto Merkuryusz przez Kwas Solny ztrącony, ieżeli się rozciek dosyć prędko z opadku nie odlewa, znowu się znim łączy; lecz dlá czego Żywe srebro z kwasu Saletrzanego opáda, gdy się tenże w wodę Krolewską obraca, czyli to zawisło od większego powinowaćtwa między Kruszcami białemi i kwasem Solnym zachodzącego, iako pospolicie Chymicy mniemać zwykli?

SKUTKI.

Skutki Turpetu przy Doświad. 37. opowiedziane są. Merkuryusz Ztrącony biały, ponieważ iest Żywym srebrem, obfituiącym w kwas Solny, przeto nieopłokany, z Merkuryuszem Wywyższonym Zżeraiącym, opłokany zaś z Merkuryuszem Słodkim względem skutków na ciało ludzkie zgádza się (Dośw. 78.).

DO-

DOŚWIADCZANIE CIX.

Ołów Rogowy.

SATURNUS CORNUUS.

Do Serwasseru, który, ieżeli ieſt cokolwiek z tężony, wodą rozrzedzić potrzeba, włóż blaszkę Ołowianą, ſkoro ſię ta roztworzy, włóż inną, i tożsamo tak długo powtarzay, poki ſię nowa blaszka, włożona do roztworzyciela, więcéy nieroztwarza w nim; proszek biały, ktory z niego na dno opáda, Merkuryalnym bydź twierdzi GROSS *Mem. de l' Acad. Roy. des Sciene 1733. k. 318.* czegom ia w prawdzie dotąd dostrzedz niemogł. Do roztworu przez bibułę przecedzonego, doday kwasu Solnego albo Soli pospolitéy, i doſtrzeżesz, że Ołów złączywszy ſię z kwasem Solnym, w kształcie białego proszku opáda; ten proszek roztopiony, ponieważ ſię w kształcie Srebra Rogowego pokazuie, przeto także Rogówym nażywá ſię; nad to, daie ſię on do większéy części roztworzyć w Wodzie, i zraſta ſię w Krzyształy.

WY-

W Y K Ł A D.

Tego także preparatu dlá otrzymániá Merkuryusu Kruszcowego używać zwykli; otéy rzeczy, która ſię mnie przynaymniéy, w żadnym ieszcze Doświadczaniu nie dałá poznać, i o któréy mám náywięcéy podéyźrzenia, że ieſt płodem wymysłów Alchymickich, dotąd ieszcze nie nieſtanowię.

DOŚWIADCZANIE CX.

Farby z Robaczków Karmazynowych.

PIGMENTA EX COCCIONELLA.

Robaczków Karmazynowych na proszek ſtartych uncyą iednę włóż do obſitéy ilości wody czyſtéy, wzwieraiącéy w Cynowym kociołku, i gotuy z nią przez bardzo máły czas, któryby puł kwadransa godziny nie przechodził. przyday wtedy hałunu náylepszego, Rzymſki pospolicie ſię bierze, dwa ſkrupuły; zaraz powſtaie, po całym rozcieku rozpościeraiący ſię kolor wesoło rożowy; przeciągniy ieszcze gotowanie przez którą minutę, odéymiy kociołek z ogniá, a zafarbowany rozciek odłącz od proszku zapomocą lewarka, i w słoykach

Szkla-

Szklanych dobrze przykrytych zachowáy; po kilku dniach ſkłada on na dnie i po bokach naczynia mączkę iasno Karmazynową, ta zebrana i przeżornie wysuszona, ſtanowi bardzo piękny gatunek farby, którą *Karminem* nażywać zwykli; do pozoſtałéy wody upuszczay kroplami Roztwor Cyny (Dośw. 104.), i ieszcze zniéy opádnie Karmin.

Do proszku Karmazynowego, od którego odięto wodę máiącą karmin, dodáy pułtory uncyi Soli Alkaliczney oczyszczonéy, i z wodą, która wydała karmin, gotuy w Kociołku Cynowym przez puł godziny, dodáy do warzy pięć uncyy hałunu, w kilku funtach wody roztworzonego, opádaiącą zaś na dno farbę, zapomocą cedzika płociennego odłącz od wody, ta opłukana dobrze i wysuszona, nażywá ſię *Laką Florencką*.

W Y K Ł A D.

Robaczki Karmazynowe daią nám dziś owe czerwone farby, które dawniéysi z rożnego radzaiu konchow robili. Przyzwoita miara kwasu kolor Robaczków Karmazynowy przemienia w Szarłatny; ieżeli zaś ona ieſt zbyteczna, kolor ſię rozrzedza, owszem cały ſię psuie podług dotrze-

że-

żeniá Sław. HELLOTA *Art de la Teinture na k. 128.* w Doświadczaniu naszym podwyższona przez kwas Hałunowy kleiſtość robaczkow, łączy ſię z Ziemią hałunową; a ponieważ téyże ieſt bardzo mała ilość, i przez kleiſtość, którą przyięłá, lekszą ſię także ſtaie, widoczna więc ieſt, dlá czego nietylko bardzo mála otrzymuie ſię tym sposobem ilość Karminu, lecz i dłuższego czasu potrzeba, niżeli on z wody opádnie; aby ſię reszta kleiſtości, do któréy przyięcia niezdolna była ziemia hałunowa, z wody wyciągła i nabrała ciała, któreby ią przyięło, żeby to tylko iéy kolorowi nieszkodziło, roztworzoną cynę w nię upuszczaią, z którą ona złączywszy ſię, znowu dosyć piekną ſtanowi farbę; przeto gdy ſię do przecedzonéy wody, zrobaczkami gotowanéy, upuszcza roztwor cyny, może ſię także zrobić Karmin, który iednak cale ieſt podléyszy od tego, iaki ſię piérwszym sposobem robi: ALEXIUS PÆDEMONT. *de Secretis L. V.* podaie iakiś sposob robieniá Karminu pod tytułem *Lacca Coccinea*, ale náypiérwszy TEICHMEYER *Jnstitut. Chym. na k. 194.* dokładny wydáł Opis.

Pokazuie ſię ztąd sposób robieniá przedniego rumienidła, które ſię zowie *Szkarłatem* (Ecarlate), i o którym náypiérwszy

Box-

Boyle namienił *de Coloribus Exper 50.* Sław. zaś Hellot w *n. m. w Rozd. 13.* náygruntowniéy go opisał.

Gdy się do robaczkow od robieniá Karminu pozostałych dodaie Alkali, wszystka się z nich wyprowadza kleistość (§. 82.), zmierza ona do koloru fioletowego, a gdy się do roztworu hałunowego wlewa, ztrąca ziemię iego z przyczyny alkali, któré má, przyrasta doniéy, i stanowi znią piękny gatunek farby, którą dawniéy z Suken Szarłatnych rabiano. Patrz Kunkla *Glasmacher - Kunst k. 167. i* Kanepariusza *de Atramentis k. 335.*

Tym samym sposobem, podług którégo Robaczki Karmazynowe z Stałym Alkali łącząc, i one zapomocą ztrąceniá, z ziemią hałunową połączaiąc, kolor ich do farbowania przysposabia się, zwykli także innych Roślin kolory, na potrzebę Malarską przyprawiać, i *Lakami* ie nażywać.

DOŚWIADCZANIE CXI.

Farba Modra Berlinska.

(Berlinerblau.)

Krwi wysuszonéy trzy części zwapniy z iedną częścią Stałego Alkali, poki żadne-

dnego więcéy płomieniá wychodzącego z niéy niepostrzeżesz; materyą zwapnioną obfitą ilością wody wyługuy, ług wrzący przecedziwszy przez bibułę, zmiesay z wodą, która zamyka w sobie Witriolu od wszystkiéy miedzi wolnego, i przez powtarzane roztwarzanie z wszystkiégo Szafranu, który on pod czas niégo wypuszczać zwykł, oczyszconego części dwie, hałunu zaś pułtrzeciéy części; zmieszane rozcieki, przelewaiąc z iednego naczynia do drugiégo, poki niewychłodną, dobrze połącz; burzą się one, i zapách siarczysty wydaią, náyprzod zielonego, potym zaś błękitnego koloru nabieraią; wychłodzony rozciek przecedź przez bibułę, a to co opádnie, dobrze opłocz.

W Y K Ł A D.

Jedna znáypiekniéyszych farb, którą Diesbach i Dippel, iako świadczy Stahl *CCC. Observat.* §. *231.* przypádkiem wynaleźli w Berlinie, obwieszczona w *Miscell. Berolinens. T. I. na k. 377.* náypiérwéy opisana od Woodwarda *Transact. Philos. n.981.* ale zmniéy przyzwoitemi proporcyami, od Akademików zaś Francuzkich náylepiéy iest obiaśniona, rozszerzona i wydoskonalona. Alkali z Krwią zwapnione

zbo-

zbogaca ſię początkiem pálnym, owszem przemieniá ſię w Sól lotną, iako dowodzi Sław. Delius *Experim. Circa Lixiv. Sanguinis Erlang. 1764. §. 9.* a ztąd nabiera ſkutków takich, iakich byśmy ſię nadaremnie od innych Alkalicznych Soli spodziewali, niektóre z nich wymieniá Sław. Marggraf *Hiſtoir. de l' Acad. Royale de Berliń 1745. na k. 61.* do tychże należy także kolor modry, w którym ſię Żelazo w pracy naszéy ztrąca; że to bowiém Magiſterium, które ſię tu robi, ieſt żelazo w ziemi hałunowéy tkwiące, bardzo łatwo ſię poznaie, przeto gdy ſię w większéy nad przyzwoitą, ilości bierze hałunu, powſtaie farba modra bardzo blada, którą wadę przydaniem kwasu, któryby z byteczną ziemię strawił, ſtarali ſię poprawić: ieżeli Alkali niezdoła wszyſtkiego Kruszcu, który ſię znáyduie w Witriolu, błękitnym kolorem zafarbować, powſtaie Opádek, którégo kolor ſkłada ſię z błękitnego, i zowego, który Żelazo z Witriolu opádaiące má, to ieſt zżołtego koloru, a tak ieſt zielony kolor, który ſię znowu w modry przemieniá, gdy ſię od kwasu ow nieodmieniony Szafran roztwarza; od obydwo h zaś tych wad ponieważ wolne ieſt to Magiſterium, które ſię podług sposobu tu po-

podanego robi, przeto także przydanie kwasu opuściłem.

Dlaczego Alkali początkiem pálnym zafarbowane, Żelazu modry kolor nadaie, wyłożyć niezdołam, tegożsamego od Żelaza wtéy pracy przywroconego, z Sław. MENONEM podług *Mem. des Etrangers T. I. na k. 564.* wyprowadzać nienależy, ponieważ tu żadne przywrócenie Wapna Kruszcowego miéysca niemá, rodowity zaś kolor żelaza bynáymniéy nie ieſt modry, a iſtota, máiąca kształt proszku, cale ſię nieda od Magnesu przyciągnąć, i w żadnym kwasie roztworzyć; opacznie więc za prawdziwe żelazo udawać ſię może. Zaiſte żelazo we wszyſtkich Doświadczaniach, gdzie ſię w błękitnym kolorze pokazuie, niepokazuie ſię w kształcie Kruszcowym, lecz w kształcie Wapna lub Kruszcu, z którego miészania początek pálny odięty ieſt: tu należą ETNERA Tynktura Żelazna błękitna, opisana u ECKHARDA *Entlaufener Chymie. na k. 194.* Szkło Szafirowe z Szafranu Żelaznego; Szarłatno fioletowe z Magnezyi Szklarſkiéy; Ziemia od Żelaza błękitna u HENKLA *Act. Phys. Med. Vol. V. na k. 323.* który to Zacny Mąż także Smalty (*) kolor od Żelaza wyprowadza;

(*) w Sklepach Kupieckich zowią ię *Lazurem.*

daléy ieszcze: Kamień Lazurowy, który że wszyſtek swoy kolor od żelaza má, dowiodł Sław. MARGGRAF *Chym. Schriften T. I.* tudziesz powſtaiący nayprzód Szarłatny, a potym czarny kolor, gdy ſię rozcieki roślinne cierpkie do roztworzonego Żelaza wlewaią w pospolitym sposobie doświadczania Wód kwaśnych Żelaznych; Nadto, sposób robienia Jnkauſtu, i Sztuka farbowaniá Sukien kolorem czarnym, albowiem że czarność, którá tu powſtaie, ieſt modry kolor bardzo ciemny, namienił iuż NEUMANN w *Chym. Med. Vol. I. P. 3. k. 224.* pokazuie ſię nakoniec z łatwych Sposobów, których używaią rzemieślnicy do farbowaniá Sukien na czarno, iako namienia Sław. HELLOT *Art. de la Teinture na. k. 423.*

Lecz to także uważać będzie potrzeba, że, chociaż Alkali od iakieykolwiek iſtoty, którá ſię płómieniem palić może, nabierá początku palnego, zawsze tożsamo ieſt, czego iuż GEOFFROY podług *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc 1725. k. 224.* koło iſtot roślinnych; WEISMANN *Act. Phys. Med. Vol. V. k. 537.* Koło Sadzy; Sław. zaś MENON, patrz w n. m. koło iſtot kopalnych doświadczyli; iam także z naszą Żywicą Ziemną piękną modrą farbę zrobił.

Że

Że się farby naszéy kolor za pomocą Krokoszu, lub Robaczków karmazynowych znacznie podwyższá, dostrzegł GEOFFROY, o czym w *n. m. na k. 171.* Sławny zaś HELLOT uważał, że tenże bardzo piękny powstaie, gdy się do krwi dodáie Wapno niegaszone pod czas zwapnienia, patrz *Hist. de l' Acad. Roy. des Scienc. 1756. k. 58.* Że tegożsamego koloru w sztuce farbierskiéy używaią, namienił Sław. MACQVER w *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc. 1749. na k. 250.* i MENON w *n. m.*

Ponieważ Alkali, zbogaciwszy się początkiem palnym, Żelazo, w kwasie roztworzone, w modrym kolorze ztrąca; przeto onegoż do odkrycia Żelaza, w ziemiach wapiennych znáyduiącego się, podług Sław. CADETA *Analise des Eaux des Calsabigi* i Sław. MARGGRAFA *Hist. de l' Acad. Roy. de Berlin. 1752. k. 152.* wybornie używamy; gdziem ia iednak z Sław. BOEKLEREM, iako się namieniało w Rozm. *de Fonte Rippelsav. § 6.* dostrzegłem, że się to w tedy nieudaie, kiedy Żelazo nieznayduie w nich Ziemi, od kwasu rozwolnionéy, do któréyby przyrosło. Błękitny kolor, który powstaie od kwasów, nalanych na Sodę, co náypiérwszy HENKEL *Flor. Saturniz.* w Przydatku opisał, i który także GEOFFROY z Popiołu pospolitego, w *n. m. k. 230.* Sław.

zaś Jacobi z Węgli Latorośli Winnéy, patrz *Act. Acad. Mogunt. I. 160.* otrzymali, zdaie się, żeby przypisać należało Żelazu, które się pod czas Zpopielaniá nowozrodziło (Dośw. 85.), od wlanego kwasu roztworzyło, i ztąd przez Alkali ługowe, przy którym się ieszcze początek palny znáyduie, zrzuciło na dno; przeto w bardzo małéy tylko ilości otrzymuie się, a z przecedzonego kilka razy przez bibułę Alkali zrobić się niemoże.

§ 85.

Gdy się Ciałom Kruszcowym z własnego kształtu wyzutym, tenżeśam znowu daie, ta praca nazywá się *Przywracaniem* (Reductio), i dzieie się ona pośpolicie przez roztápianie; ponieważ się zaś podczas niego iłłoty kruszcowe od innych ciał, między którémi rozpierzchnione są, odłączaią, i na dno opádaią (§ 67.), przeto Przywracanie częstokroć także nazywá się *Ztrącaniem*, i to *Suchym* (Præcipitatio Sicca). Pokazuie się ztąd, że do téy pracy żadnych innych ciał brać niemożna, iak tylko kruszcowych; zwykły się te oznaczać imionami Rud Kruszcowych, Szkieł, Zęder, Wapien, Ziemi, Szafranów, Kamieni, i. t. d. Przywracanie gruntuie

się

ſię na odięciu iſtoty tey, którá zmieszawszy ſię z kruszcem, własny kształt mu odbiérá, i powróceniu, czyli dodaniu tego początku, dla którego niedoſtatku kształtu rodowitego niema kruszec.

§ 86.

Namieniłem w § 67. że Siarka i Arszenik, gdy ſię przy iakichkolwiek kruszcach, prócz Złota, znáyduią, kształt kruszcowy im odbieraią; chcąc tedy przywrócić kruszce, do których iedno lub drugie przyroſło, powinniśmy ie od nich odłączyc; co uſkuteczniamy tak przez upalanie też (§ 77.), iako przez dodanie im iſtoty takiéy, którá má większe powinowactwo z Siarką lub Arszenikiém, niżeli ieſt to, które między temiż i kruszcem zachodzi, a tak Siarka lub Arszenik przyraſtaią do iſtoty bardziéy sobie powinowatéy, opuszczaią kruszec, i pływaią na nim, biorąc imie *Zędry* (Scoria): ten sposób Przywracaniá Sław. WALLERIUS w *Chem. Phys. I. Cap. 25.* § 4. nazywá *Przywracaniem Odiemnym* (Reductio Subtractoria). *Przywracanie zaś Dodatnie* (Reductio Additoria) tegoż Autora ma mieysce w owych kruszcowych ciałach, które z początku palnego są ogołocone; te gdy

ſię

ſię roztapiaią z iſtotą palną, początek palny, który z niéy paruie (§ 12.), w gromadzenie ich wchodzi (§ 65.), a tak przywrociwszy początek, dla którego niedoſtatku, kształtu kruszcowego niemasz, tensam znowu ſię przywraca. Ponieważ wszyſtkie ciała kruszcowe przéz upálanie początek palny utrácaią (§ 80.), przeto oczywiſtá ieſt, że Przywracanie Odiemne ledwie niezawsze Dodatniego też wymagá; nadto pokazuie ſię, że ſię wszyſtkie, procz Złota i Srebra, kruszce zaraz, iak tylko przywroconemi zoſtaną, powinny z tygla wylać, albo im takiéy iſtoty dodać potrzeba, którá przez wszyſtek czas, w którym ſię na ogniu trzymaią, początek palny wypuszczá. Dla nadaniá iſtotom, maiącym bydź przywróconym, początku ognia, náybardziey węgli zwykliśmy używać; te w hutach kruszcowych, gdzie ſię Rudy Kruszcowe w nie kładą bespośrzednie, oszczędzaią pracę, gdyż nietylko ie roztapiaią ale i przywracaią; w mnieyszych Doświadczaniach, które ſię w tyglach odbywaią, nieszpecą ciał, które przywrócone bydź maią; nad wszyſtkie inne karmie dłużéy zarzyſte zoſtaią, i wydaią ogień, ani dymem, ani płomieniem przykrości nieczyniąc Sztukmiſtrzowi, i ma-

ła

ła ich kwota do przywróceniá nawet większéy obiętości wyſtarczá; przeto ich miara zbyteczna bydź niepowinna, ponieważby ſię ztąd przeszkodziło gałeczkom przywróconym do ſtopieniá ſię w iednę massę. Lecz to także względem przywracaniá wiedzieć należy, że te kruszce, które ognia w naczyniach otwartych wytrzymać niemogą, w naczyniach zamkniętych przywracać potrzeba.

§ 87.

Na Przywracaniu wszelkie wytapianie kruszców, i cokolwiek ztąd pożytecznego wypływa, gruntnie ſię, ponieważ nam ich Natura albo rzadko, albo nigdy w kształcie kruszcowym, proez samego Złotá, nieużyczá; także za pomocą iego Fizycznym nawet zamiarem, możemy kruszce, które ſię w innych iſtotach znayduią, z nich wyprowadzić, i ich naturę wybadać; przez Przywracanie odnawiaią ſię też kruszce, przez różne przypadki albo spalone, albo zeszpecone.

DO-

DOŚWIADCZANIE CXII.

Stopnie Powinowactwa Siarki.

SCALA AFFINITATIS SULPHURIS.

Arszeniku Żółtego, i Żywego Srebra równe części dobrze wraz z sobą utarte, i do bani zakrzywionéy włożone wystaw na ogień; obaczysz, że Arszenik na przodku Szyi w kształcie białego kwiatu osiadá, po nim znowu uwieszá się práwdziwy Cynober; do tego Cynobru dodáy trzecią część Królika Szpiglasowego, mieszaninę w bani zakrzywionéy popędź ogniem; przechodzi tak Żyweśrebro, na dnie zaś náczyniá zostaie Szpiglas (Dośw. 83.); do Szpiglasu płynącego w tyglu doday połowę Bizmutu, massa wylaná daie przywróconego krolika Szpiglasowego, a Bizmut iest Siarką przeięty; ten gdy się z równą ilością Srebra stopi, zostaie przywroconym do kształtu kruszcowego, Srebro zaś w postaci *Rudy Szklanéy* (*Minera Vitrea*) otrzymuie się; ta z połową Ołowiu roztopioná wypuszczá Srebro, Ołów przeięty Siarką formuie, który się przez roztopienie z Cyną przywraca; Cyna gdy się z połową Miedzi stapia, wypuszczá iéy

Siar-

Siarkę, którą przyięła, trzeciá zaś część Żelaza przywracá Miedź; Od Żelaza nakoniec Kamień Wapienny wszyſtkę odłączá Siarkę.

W Y K Ł A D.

Dla czego to Doświadczanie przed innémi położyłem, pokazuie ſię z § 85. ani tu niebędę tego powtarzáł, o czymem wyżey w Doświadczaniu 107. mówił względem przyczyny, dla któréy iedna iſtota odłączá ſię od drugiéy, gdy ſię trzecia więcéy iéy powinowatá dodaie. To zaś koniecznie tu uważać będzie potrzeba, iż doświadczenie uczy, że przy wszyſtkich Zędrach, które w Doświadczaniu naszym powſtaią, prócz owéy z Żelazem powſtałéy, cokolwiek ieszcze kruszcu, który przywrocić można, z niemi zmieszanego zoſtaie; ta ieſt przyczyna, dla czego przed wszyſtkiemi innemi i ſtotami Żelaza używámy do odłączeniá Siarki od iakiegokolwiek kruszcu. Nakoniec Doświadczanie nasze obiaśnia sposób Skupieniá Kruszców, którego w hutach kruszcowych używaią, chcąc rudy mało maiące wsobie kruszcu, z pożytkiem wytopić, i nazywaią to *Rohschmelzen*; z opisaniá iego osobliwiey HENKEL w *Pyritol. na k. 958.* wybornie ſię wſławił.

DO-

DOŚWIADCZANIE CXIII.

Doświadczanie Rudy Ołowianéy.

DOCIMASIA GLEBÆ PLUMBI FERACIS.

Upal Rudę ołowianą z warunkami przy Doświadczaniu 96. rzeczonemi, doday do upaloney trzy razy tyle czarnego flusu, Szumowin Szklanych równe części, i Żelaza połowę; włóż to wszystko do tygla (§ 34.) obszernieyszego, przykryy Solą pospolitą w tey proporcyi, aby iéy grubość kilka liniom wyrównywała, zamkniy tygiel, i zostaw go w piecu topialnym blisko przez pół godziny; gdy tenże potym wyymiesz, potrząśniy nim trochy, i wychłodzony rozbiy, a ieżeli znaydziesz ołów w iednę massę gładką, niechropowatą, lub podziurawioną stopiony, znakiem iest, że się dobrze udała praca.

W Y K Ł A D.

Rudy Ołowiane, procz białéy i zieloney, których iednak znáyduią się także rodzaie pełne Arszeniku, wszystkie maią Siarkę; dla odięcia téyże odbywá się upalanie, że zaś pod czas niego kruszec obraca się w Wapno (§ 81.), przeto potrzeba, aby się on z istotą palną topił (§. 85.); a ponieważ się przy rudzie części ziemne zawsze też znáyduią, które się trudniéy

dniéy roztopić mogą, więc dodaie się flus czarny, któryby Rudę nietylko roztapiał, ale i swoim początkiem palnym przywracał (Dośw. 89.); gdy iednak upałanie nigdy wszystkiéy Siarki z rud odłączyć niezdołá, przeto przydaie się także Żelazo (Doświadcż. 112.), Szumowiny Szklane do przyspieszeniá roztopieniá służą (§. 65.), które także bronią, żeby początek palny nieuchodził; na tensam też koniec cała massa przykrywa się Solą pospolitą. Ponieważ się tymże sposobem dochodzi, iak wiele Ołowiu w danéy ilości rudy znayduie się, przeto poznaiemy ztąd, co za korzyść z wytapianiá iéy wypływá; czego żeby tym prędzéy wyznaczyć można było, zwykli do tych Doświadczań Cętnara Próbierskiego (§ 41.) używać. Ponieważ się różne rodzaie Rud Ołowianych znáyduią, przeto także rożnym sposobem mądry Probierz czyni to Doświadczanie. Rudy Ołowiane maiące kształt wapna, to iest biała i zielona, przez samo roztapianie z równémi częściami węgli przywracaią się.

Tymże samym sposobem przywracáią się Rudy Cynowe, tylko że się im, poniéważ czyste będąc nigdy Siarki w sobie niemaią, żadnego Żelaza niedodaie, patrz Sław. Kramera *Elem. Docimas. T. II.*

DO-

DOŚWIADCZANIE CXIV.

Doświadczanie Rud Miedzianych.

DOCIMASIA GLEBARUM CUPRI.

Do upalonéy Rudy tym iednak sposobem, aby ſię upalanie trzy razy powtórzyło, a przy oſtatnim cokolwiek tłuſtości na Wapnie wypaliło, doday równą część Szumowin Szklanych, a cztery części czarnego Flusu, włóż do piéca Wietrznego, i wszyſtko tak wykonáy, iak ſię w Dośw. poprzedz. mowiło, a zobaczysz przywroconą Miedź, którá większą częścią znáyduie ſię kruchá, i kolor má więcéy lub mniey odmienny od tego, iaki ieſt właściwy Miedzi, zkąd nazywa ſię *Miedzią Czarną*.

W Y K Ł A D.

Rudy Miedziane, maiące kształt Wapna (Vers-einer Mineral.) łatwo wypuszczaią początki lotne, które w sobie zamykaią, przeto one na iednym tylko paleniu dosyć máią: w Miedzi zaś maiącéy kształt Minery (na tymże mieyscu), ściśléy ſię Siarka kruszcu trzymá, przeto powtórzonego potrzeba upalaniá rudy; przyczynę wypalenia tłuſtosci na Wapnie od mocy roztwa-

rza-

rzaiącéy, z którą tłuſtości na Siarkę działaią (Doſw. 15.), i od iſtot połkruszcowych, które przez początek palny łatwéy do wyparowaniá urządzone bydź mogą, wyprowádzá Sław. KRAMER. Ponieważ ledwie niezawsze w rudach Miedzianych inne ieszcze iſtoty kruszcowe znayduią ſię, przeto Miedź tym sposobem wytopioná bardzo rzadko otrzymuie ſię czyſtá, a że tażsama od Żelaza, które znią zmiészane ieſt, częſto nabiérá koloru czarnego, przeto każdą Miedź, z Rud otrzymáną, którá cale czyſtą nieieſt, *czarną* nazywać zwykli. Jeżeli Rudy Miedziane bardzo szczupłą proporcyą kruszcu maią, wtedy do przywrócenia ich dodaie ſię czwártá część albo iakiego Wapna Ołowianego, albo królika Szpiglasowego, przez co sprawuie ſię, żeby cała Ruda cieniéy płynęła, a macica wydała cząſteczki kruszcowe; procz tego otrzymuie ſię, że odrobinki kruszcu, które po zbytecznéy ilości ziemi rozpierzchnione, z trudnością ſię łączą, przez powiększoną proporcyą części kruszcowych, tym lepiey ſtopić ſię mogą w ziarno.

DO-

DOŚWIADCZANIE CXV.

Przywracanie Żelaza z swoich Rud.

FERRI EX SUIS GLEBIS REDUCTIO.

Żelazo maiące kształt Minery (Verseiner Mineral. Hist.) dobrze upal; do upálonego doday Boraxu Zwápnionego, i Szkła tłuczonego każdego połowę względem rudy, węgli záś tłuczonych i Kamienia Wapiennego szóstą część wagi, którą ruda má; postępuy tak, iak się przy Doświadczaniach poprzedzaiących mówiło ztą różnicą, żeby ogień przez całą godzinę utrzymywać i nieustannie go rozniecać miechem; odwáż kruszec przywrócony, który rzadko bywá ciągły w kuciu.

Jeżeli zaś Ruda Żelazna maiącá kształt Wapna (na tymże mieyscu) doświadczaná bydź ma, rzadko potrzebne iest upalanie, lecz roztápiá się ruda z połową wagi swoiéy Kamienia Wapiennego, czwartą częścią Boraxu Zwapnionego, a osmą węgli tłuczonych.

W Y K Ł A D.

Lubo wszyscy Autorowie, procz Sław. GELLERTA *Probier Kunst na k. 119.* do przywró-

wróceniá rud Żelaznych także flus iaki Alkaliczny dodać nakazuią, zdaie ſię iednak, żeby przydanie iego opuścić koniecznie należało, ponieważby ztąd niemałá ilość kruszcu w zędrę weszła, a przeto niemogłaby ſię wymiarkować dokładnie wartość rudy. Do Rud maiących kształt minery, dodaie ſię kamień Wapienny dlá przyczyn, które wymieniłem, że ſię Żelazo upalonym Rudom ołowianym przyrzucić powinno (Dośw. 112. i 113.). Że Rudy Żelazne maiące kształt Wapna niezamykaią w sobie práwdziwego Żelaza, lecz materyą tylko, z któréy, za przybyciem początku palnego, powſtaie Żelazo, przy Dośw. 69. namieniłem; ta materya, żeby początek palny przyiąć mogła, muſi ſię roztopić, aby ſię zaś roztopić mogła, za pomocą Kamienia Wapiennego, który Francuzi w hutach żelaznych *Conſtine* zowią, urzodzoná do tego bydź powinna; czyli to znowu dowodzi, że Żelazo maiące kształt Wapna, ma podobieńſtwo z Gliną, co także różne inne Doświadczania (Dośw. 69.) oznaczaią? Zwykło ſię w Żelezie z rudy swoiey wytopionym wiele ieszcze ziemi niekruszcowéy znaydować, ta przez odnowione żelaza między węglami roztapianie, i iſtoty obcéy przez powtárzane bicie młotami

wy-

wypędzanie odłącza się, a tak nadaie się Żelazu przyzwoitá ciągłość. Patrz *Art des Forges & Fourneaux a Fer par Mr. le Marquis* De Courtivron *& par Mr.* Bouchu.

DOŚWIADCZANIE CXVI.

Królik Szpiglasowy.

Regulus Antimonii.

Troiakim Sposobem zwykł się on odłączać z Szpiglasu:

I. Do Wapna Szpiglasowego (Dośw. 96.) doday połowę Kamienia Wapiennego, węgli zaś tłuczonych szostą część; umieszawszy to, roztop w tyglu, i wyléy do Kufla Topialnego; tym sposobem otrzymany Królik pospolicie wyrównywá bliſko połowie wági Szpiglasu.

II. Do Żelaza zarzącego się w tyglu przyrzuć Szpiglasu podwóyną ilość, kruszec płynący wyléy do kufla, odłącz królika od żelaza, które się w zedrę z Siarką obróciło; tym sposobem otrzymanego królika ilość, połowę nawet wagi Szpiglasu przewyższá.

III. Wypal Szpiglas z podwóyną ilością flusu surowego, wylany kruszec stanowi królika, który ani trzeciéy części

Szpi-

Szpiglasu wziętego niewyrownywa, zędra iego że iest Wątrobą Szpiglasowa, z Doświadcz. 93. pokazuie się.

W Y K Ł A D

Pierwszy sposób bardzo zachwala Kunkel w *Laborat. Chym. na k. 455.* który dlá strawienia Starki po upalaniu pozostałéy, Saletrę zaleca, zamiast téyże (§. 81.) ponieważ królika psuie, Kamień Wapienny przepisać wolałem (Dośw. 112.); Drugi i Trzeci Sposób cale nic wsobie niemá, coby z §. 86. iasne niebyło; trzeci Sposób z Bazyl. Valentin. *Triumph Wagen k. 402.* pospolicie przyimuią Xięgi Apteczne, podług którego iezeli się utrzymuią proporcye, zawsze się bardzo máła tylko ilość Królika otrzymuie. Tensam Autor namienia także o Sposobie drugim w *n. m. na k.* 437. Gwiazdę, która się na spodzie Królika, którymkolwiek Sposobem robionego, znáyduie, samemu układowi iego przypisać należy, lecz to także uważać potrzeba, iż ten, który się zapomocą żelaza robi, cokolwiek tegoż przyimuie, co się pokazuie tak z żołtego Wapna, które on wydaie, gdy się z dwarazy tylą Saletry wypála, iako i z Szafranu, który się zo-

ſtaie, gdy ſię on z Merkuryuszem Wywyż-
szonym w bani zakrzywioney pędzi o-
gniem.

S K U T K I.

Królik Szpiglasowy do náymocniéy-
szych, które mamy, lekarſtw sprawuią-
cych womity należy; piérwsze drogi zna-
cznie zżera i wszyſtkie Skutki zżeraią-
cych trucizn wydaie; wprawdzie wtym
względzie cale go porownać można z Ar-
szenikiem, lecz ponieważ nie wszyſtkie
trucizny zżeraiące, Arszenik przy sobie
máią, przeto opacznie ztąd wiele Auto-
rów twierdzi, że ſię w Kruszcu Szpiglaso-
wym Arszenik znayduie.

DOŚWIADCZANIE CXVII.

Oczyszczanie Złota przez Szpiglas.

AURI DEPURATIO PER ANTIMONIUM.

Złoto proby ośmnaſto - Karatowéy, a
nie mniéyszéy roztop z dwa razy tylą Szpi-
glasu, roztopione wyléy do kufla, a zę-
drę schoway; Królika znowu z Szpiglą-
sem roztop, i to trzeci raz ieszcze pow-
torz. Króliki tak otrzymane ſtop na
ieden,

ieden, a tenże potłuczony na proszek, umieszay z trzy razy tylą Merkuryuszu Wywyższonego, i włożywszy do bani zakrzywioney pędź ciepłem piaſkowéy łaźni, a tak królik, roztworzony w kwasie Solnym, przéydzie w kształcie Masła, a gdy ſię powiększy ciepło, wszyſtek Merkuryusz przechodzi, w bani zaś zoſtaie Złoto, które z trochą Saletry i Boraxu w massę ſtopić można. Zędry w téy pracy otrzymane roztop z połową Żelaza, królik tak otrzymany, wszyſtek má Kruszec, który ſię znáydował w zędrach; ieżeliby ſię co z Szpiglasu przy nim zoſtało, tożsamo także zapomocą Merkuryusza Wywyższonego odłączysz.

W Y K Ł A D.

Sposób oczyszczaniá Złota przez Szpiglas iuż Basilius Valentinus *Offenbahrung der Geheimniſs des Groſsen Steins* nauczał; oczyszczanie to gruntuie ſię na mocy Siarki roztwarzaiącéy wszyſtkie Kruszcze, procz Złota (§. 67.), i na większym iéy powinowactwie z drugiemi kruszcami, niż z Królikiem Szpiglasowym (Dośw. 112.); gdy ſię bowiem Szpiglas roztapia ze Złotem, cokolwiek w nim ieſt obcego kruszcu, łączy ſię z iego Siarką, a królik,

od ktòrégo odeszłá Siarka, przyrasta do Złota, to zaś, ponieważ w téy pracy kruszce, w gromadzenie swoie przyięte, wypuszcza, a przeto rozerwaniá gromadzeniá doznaie, do tak małych przyprowadza się części, któreby niełátwo były mogły przez ciężenie odłączyć się od Zędry, teraz zaś przyłtaiąc do Kruszcu Szpiglasowego, ztymże samym łtapiaią się w królika. Powtarza się roztapianie Złota z Szpiglasem, aby się tym pewniéy wszyłtko obce z niego odłączyło. Krolikowi maiącemu w sobie náyczyłtsze Złoto dodaie się Merkuryusz Wywyższony, aby kwas Solny królika roztworzył (Dośw. 81.), po odłączeniu tedy iego, i przepędzeniu Żywego srebra (Dośw. 79.) zostaie náyczyłtsze Złoto. Ten ołtatni Sposób, zapomocą którégo obchodziemy się bez owego cale uprzykrzonego, i niebezpiecznego miechem wypędzaniá Szpiglasu, winniśmy rozsądnemu LEHMANOWI *Probiérkunst* §. 314. Ponieważ w Złocie, które oczyszczone bydź má, zawsze się Srebro znáyduie, a utrata iego kosztowná iełt, przeto zapomocą Żelaza ztrąca się z Zędrów wszyłtek Kruszec, który w sobie zamykaią (Dośw. 112.); Królik Szpiglasowy od innych kruszcow zapomocą kwasu Solnego odłącza się; Srebro zaś wyżéy rzeczonemi

nemi sposobami (Dośw. 92. i 105.) oczyszcza się,

Że do oczyszczeniá Złota użyte także bydź może Doświadczanie 92. nietylko namieniaią Autorowie, ale i łatwo się pokazuie.

Jak się tożsamo przez Cementowanie od iłot rożnorodnych oczyszcza, i iak niewygodny iest ten sposób oczyszczaniá, patrz LEHMANNA w *n. m.* §. 313.

DOŚWIADCZANIE CXVIII.

Przywracanie Złota Strzelaiącego.

AURI FULMINANTIS REDUCTIO.

Odciągniéy od Wapna Strzelaiącego iakikolwiek kwas, albo Alkali przez rozpłynienie roztworzone na nim wysusz, albo dwa razy tyle Siarki ostrożnie znim zmieszay; wapno iakokolwiek podług rzeczonych sposobów przygotowane, roztop z szostą częcią Boraxu i Szumowin Szklanych w rownych częściach zmieszanych, i pokaże się na dnie tygla Złoto przywrócone.

WY-

W Y K Ł A D.

Dziwna zaiſte zdaie ſię rzecz, że to wapno, które ſię od lekkiego ciepła, nawet takiego, iakie ſię samym, i to niebardzo mocnym między palcami tarciem wznieca, rozprysnąc zwykło, gdy ſię zaś Siarka z nim wypali, nietylko niezapala ſię odniéy, ale nawet tak ſię urządza, że dosyć mocny ogień, którégo do roztopiéniá Złota potrzeba (§. 67.), wytrzymać może; odważny zaiſte był BASILIUS VALENTINUS, który náypiérwſzy zdaie ſię bydź tego Doświadczycielem podług *Handgriff vom. Sulph. Solis k. 793.* Że Siarka wydaie tén ſkutek z przyczyny kwasu, naktóry ſię w páleniu rozkłada, iaśnie ſię ztąd pokazuie, ponieważ ſię wyżéy w Dośw. 93. namieniło, że Wapno Złota kwasem Witriolicznym napoione nieſtrzela: ROLFINCK *Chym. na k. 341.* tożsamo poſtrzegł względem Wyſkoku Solnego, od niego odciągnionego: ia przez destylowanie z niego Octu tegoż także doświadczyłem ſkutku: że Wapno Złota nietylko od kwasów, lecz i od Stałego Alkali, moc Strzelaniá utraca, namienił STAHL w *Fundam. Chym. Dogmat. Rat. P. II. Sect. II. Membr. I. Art.* 2. §. 6. i iam

tego

tego doznał względem lotnego Alkali. Ponieważ Złoto pod czás Ztrącania początku pálnego nietraci, przeto także dlá przywrócenia go, nietrzeba iuż dodawać ciał pálnych.

DOŚWIADCZANIE CXIX.

Przywracanie Srebra Rogowego.

LUNÆ CORNUÆ REDUCTIO.

Srebro Rogowe z dwarazy tylą iego wági Salmiaku, a cztery razy tylą Stałego Alkali umieszay, przyléy wody trochę tylko, aby ſię zrobiła gęſtość kaszy, przyday Merkuryuszu sześćkrotną względem Srebra ilość, umieszay to wszyſtko, poki ſię nieſtanie Roztwór kruszców, (Amalgama); tenże włoż do zakrzywionéy bani, ożyw znowu Merkuryusza, a pozoſtałe wapno, dodawszy doniego mało co Boraxu stop na náyczyſtsze Srebro.

W Y K Ł A D.

Ponieważ Srebra Rogowego niemożná roztapiać w tyglu, chyba żebyś go znacznie utracić chciał (Dośw. 82.), przeto powszechne ieſt między Autorami mniema

manie, że przywracaniá iego albo w cale niemożna przedsięwziąść, albo nigdy bez znakomitéy utraty Srebra; lubo wybornie pokazali KUNKEL w *Laborat. Chym. na k. 311.* iakim się ono sposobem przez Ołow, a STAHL *von Salzen na k. 266.* iak się przez Królika Szpiglasowego przywrocić może, iednak tak się to zaniedbało, iż nowsi, i w prawdzie Sławnéysi Autorowie, iako to Sław. KRAMER *Elem. Docimas. P. II. Proc. 24.* pospolitego przywracania Sposobu niewątpili zalecać. Dlá tego też Sław. MARGGRAF wybornie sobie zasłużył na pochwałę względem rzeczy Metallurgiczney, iż On pracę naszą w *Histoir. de l' Acad. Roy. de Berlin 1749. na k. 22.* na publiczność wydał, którą nad inne sposoby przywracaniá Srebra Rogowego dlá tego przekładać potrzeba, że zapomocą iéy zaraz się otrzymuie czyste Srebro, bez wszelkiéy potrzeby odłączaniá go znowu od obcych istot, które ono pod czas operacyi przyięło. Ta praca gruntuie się na tym, że Alkali lotne rozrywa gromadzenie Srebra Rogowego podług dostrzeżenia tegoż Zacnego Męża, patrz w *Miscell. Berol. VI. k. 328.* przeto Merkuryusz tym łatwiéy działać może na Srebro, z którym większe niż z Solami má powinowactwo.

DO-

DOŚWIADCZANIE CXX.

Przywracanie Wapna Zynkowego.

Reductio Calcis Zinci.

Wapno Żynkowe, albo Rudę iego umieszay z szostą lub osmą częścią wagi tłuczonych węgli, włóż do bani zakrzywionéy, do któréy przyłoż odbieralnik, w którym iest woda; powiększay ogień otwarty aż do náywyższego stopnia, i dostrzeżesz, że kruszec kroplami spływa do wody podstawionéy, postrzegiszy to. przedłuż ieszcze ciepło przez dwie godziny, a cokolwiek kruszcowego znáydowało się w bani, toż wytopione przéydzie.

W Y K Ł A D

Lubo Henckel w *Pyritol. na k. 721.* nie ciemno nauczał Sposób, iak się Zynek przywraca z rud swoich, iednak on od żadnego Chymika nieiest iaśnie podany; náypiérwize też, téy wielce użyteczney w Metallurgii Sztukczynności wydanie napublicznosć, Sław. Marggrafowi zostawiono; iest ona opisana w *Hist. de l' Acad. Royale de Berlin 1746. na k. 51.* Náywiększa trudność względem tego przywracania by-

ła

ła w tym, że Zynek ma taką naturę, iż, zacząwszy się topić, w płómień się zaymuie, a przezto utraca kruszcowy kształt (§ 67.); gdy się więc podług pospolitégo sposobu przedsiębierze przywracanie, w tym samym on momencie, w którym się przywracá, znowu pozbywa kształt kruszcowy; ponieważ zaś w sposobie odemnie namienionym nadaie się Wapnu Zynkowemu początek palny, a przywrócony do kształtu kruszcowego Zynek, dlá zabronionego do niego przystępu powietrza, zaiąć się w płómień niemoże, i ztąd zepsuciu niepodpadá, przeto w właściwym kruszcowym kształcie otrzymuie się.

Jaśnie się także pokazuie z tego Doświadczaniá, że się Zynek z Ołowiu lub innych Kruszców przez destylowanie náylepiéy oczyszczá, albowiem prócz Żywégośrebra, iest tylko on tą istotą kruszcową, którą z bani zakrzywionéy za pomocą ciepła w kształcie kruszcowym przepędzić można.

§. 88.

Szkłodzieystwo (Vitrificatio) iest to owa praca, przez którą Ciała ciemne, za pomocą ognia, nieiakiego stopnia przeźroczystości nabieraią; istoty w téy pracy utworzone, iezeli się staią cale przeźro-

czy-

czystemi, nazywaią się *Szkłami*, (Vitra); ieżeli one do pół przeźroczystości tylko przychodzą, *Porcelanami* (Porcellanæ) nazywać się zwykły; ieżeli zaś od iakiego Wapna Kruszcowego ciemniey zafarbowane są, imieniem *Zędcr* oznaczaią się.

Pracy naszéy podrzutami są wszystkie ciała, które są utworu tęgiego, ponieważ bowiem tęgość maią od ziemi, którą BECHER mianuie *Pierwszą* (§ 12.), my zaś od iéy własności, że się w Szkło obrócić może *Szkłorodną* czyli *Szkielną* nazywamy; przeto gdy się należytém doświadczaią sposobem, koniecznie stapiaią się w Szkło; niedobrze więc Autorowie Historyi Naturalnéy właściwą iakąś klassę Ziem nazywać zwykli *Vitrescens*, ponieważ żadnéy niemasz Ziemi, któráby téy własności niemiała.

§ 89.

NEWTON *Optic. L. II. P. III. Prop. 1. i 3.* dowiódł, że przezroczystość Ciał zawisła od doskonałego stykaniá się ich części, albo raczéy od przyległości, i dokładnieyszéy ich iednorodności; gdy więc istotę Ziemną w Szkło uformować chcemy, potrzeba, aby iéy części stały się przyległemi, i aby to wszystko, cokolwiek się różnorodnego między niemi znáyduie,

rozma-

rozmaicie miarkuiąc promienie światła, wypędzone było; tożsamo zaś uſkuteczniá ogień: on bowiem wypędzá powietrze, i co więcéy lotnego tkwiło w ziemi, same zaś części Ziemne rozszerzaiąc, i gromadzenie każdéy z osobna rozwalniaiąc, sprawuie to, że wszyſtkie ich piérwiaſtki Fizyczne iedną przyległością ſię ſtaią, którá prómienie światła przepuszczá, a ponieważ ſię z ziemi tylko ſkłáda, więc zdrętwiałość w sobie má, i od żadnego roztworzyciela roztworzoną bydź niemoże. Ponieważ dlá utwórzeniá Szkła gromadzenie ziem rozerwane bydź powinno, náywięcéy zaś ich z trudnością uſtępuią ogniowi, przeto dodaiemy im Roztworzyciela, albo Flus iaki (§ 65.); z pomiędzy tych Sól Alkaliczna Stała, każde Szkło a zwłaszcza to, w ktore ſię Ołow obracá, także Borax są náypospolitsze.

§ 90.

Ponieważ Części Szkła są bardzo zdrętwiałe (§ poprz.), przeto oczywiſtá ieſt, dla czego po roztopieniu, ieżeli w nich ciepło bardzo równo nieuſtaie, rozpadaią ſię; z tego także, o czymem namienił, pokazuie ſię, dla czego Szkło od mocy ciepła, w roztapianiu umnieyszonéy, albo niedoſtatecznie przedłużonéy, pęcherzykami, i ia-

i iameczkami zeszpeca się; przez umnieyszenie bowiem ciepła złączaiące się części, zamykaią powietrze przez ogień poruszone, gdy się zaś potym powiększá ciepło, rozrywaią się od niego, a rozerwawszy się, czynią Szkło szczérbate; lecz takie też Szkło powstaie, gdy ogień niezdołá dostatecznie roztopić ziemi.

To także uważać náleży, że Ziemie które się znaydowały w Roślinney albo Zwierzęcéy, lub Kruszcowéy mieszaninie, początek farbuiący tak ściśle z sobą złączony maią, że go nawet pod czas Szkłodzieystwa utrzymuią; *Ziemia Roślinna niezgładzony Znak Wydziału swego zachowuie, to iest Zieloność Roslinną wyraża*, mówi BECHER *Physic. Subterr. na k. 67.* co także pospolite z popiołu robione Szkło dowodzi; mleczysty kolor, którego ziemia, znáyduiącá się w kościach, nabierá pod czas robieniá Szkła, bynáymniey niebył tayny BECHEROWI, dla tego, że On w n. m. życzy sobie, aby kości iego niegdyś w szkło obrócone były, i słusznie zdaie się strofować dáwnieyszych, że ostatki z Ciał przyiaciół swoich, w kształcie popiołu, a nie raczéy w kształcie Szkła zachowywali; KUNCKEL w *Glasmacher kunst na k. 58.* nauczáł za pomocą Ziemi Kościanéy Porcelanę

lanę robić: o kolorach, które Kruszce nadaią Szkłu, zaraz się mówić będzie.

§ 91.

Używanie Szkłodzieyſtwa w życiu powszechnym ieſt znakomite, wytwornie go opisał MERRET w Przedmowie *ad Art. Vitriar.* NEREGO; BOERHAAVE záś w *Elem. Chym. P. II. k. 93. i naſt.* W Sztuce Probierſkiéy ieſt niepewne, iako dowodzi Sław. KRAMER w *Elem. Docimas. P. II. Proc. 88.* a w Alchymii wątpliwe: tu bowiem zasadzá się na tym początku, że iako Szkłodzieyſtwo ieſt oſtatnią odmianą, któréy ziemia doznać może, tak też ono przyprowadzá kruszce do náywyższéy doſkonałości. Że zaś w Sztuce Lekarſkiéy bardzo mało ieſt pożyteczne Szkłodzieyſtwo, oczywiſtá ieſt ztąd, ponieważ Szkło pospolicie roztwarzalne nie ieſt.

DOŚWIADCZANIE CXXI.

Szkło Szpiglasowe.

VITRUM ANTIMONII.

Roztop Wapno Szpiglasowe w tyglu nakrytym pokrywką, i zoſtaw przez pół godziny

dziny bliſko w topieniu, a potym wyléy na czyſty kamień, przezroczyſte Szkło, którego kolor zbliża ſię do koloru kamieni Hiacyntowych, zachoway.

W Y K Ł A D.

Że to które ſię tu robi Szkło, iedynie od królika zależy, i nic innego nie ieſt, iak królik Szpiglasowy w szkło ſłopiony, pokazuie ſię tak z własności Wapna (Doświadcz. 96.), iako i z Siarki, którá przez zwapnienie niewszyſtka wypędzoná, w téy tu pracy wyparuie w kształcie dymu; oráz z samego królika, obracaiącego ſię w Szkło, o czym namieniá náypierwéy Angelus Sala *Anat. Antimon. P. 2. Sect. 2. Cap. 1.* ieżeli co Żelaza w Szkło wchodzi podczas robieniá iego, albo ieżeli Szpiglas doſtatecznie zwapnionym i z wszyſtkiey Siarki ogołoconym niezoſtał, albo ieżeli ſię niedosyć długo on trzymał w topieniu, poznaiemy, że to Szkła przeźroczyſtości i kolorowi wiele zaszkodziło.

S K U T K I.

Obszerny ieſt Angelus Sala w n. m. w zachwalaniu wewnętrznego używaniá Szkła Szpiglasowego, które iuż Matthio-

LUS *Comment. in Dioscorid. L. V. Cap. 59.* wyſtawiał twierdząc, że go od trzech aż do dziewięciu Gran w każdéy chorobie, gdzie ſię lekarſtwá sprawuiące womity oznaczaią, z pożytkiem dawać można; gdy ono iednak bardzo oſtrym ieſt lékarſtwem, o czym iuż BASILIUS w n. m. namienił, przeto roztropni Lekarze ſłusznie ſię od używaniá iego wſtrzymuią; dlá tego także ſtało ſię podobno, że zamiaſt Lékarſtwa pod imiéniem *Trochisci ad Colicam Pictonum*, którego w Szpitalu Paryſkim *Charite* názwanym, używano, i które Sławny BARON z Rozm. Sławnego DUBOIS do swégo wydaniá *Chymii Lemerowſkiéy* przyłączył, teraz daie ſię *Tartarus Emeticus*, podług Swiadectwa Sław. COMBALUSIERA *Sur la Colique de Poitu.*

Że ſię Szkło Szpiglasowe od małéy ilości Woſku tak ułagadzá, iż go nawet w Dyssenteryi nietylko bezpiecznie, ale i z znakomitym pożytkiem używać mozná, o tym doſtrzeżeniu, z Wyższéy Germanii za czasów Karola II. do Irlandyi przynieſionym, ztąd zaś Szkotóm do wiadomości podanym, czytam u GENTLEMANSA *Magazine 1753. w Przydatku;* tegożsamego ſkutku náypiérwéy Sław. YOUNG, PRINGLE, i inni Lékarze Edenburscy *Eſsais & Observations de la Societe d' Edinbourg T. V. k. 241.*

k. 241. doznali, którzy także używanie iego w Krwotoku Macicznym wychwalaią; doſtrzeżeniá Lékarzów Endeburſkich potwierdzili Sław. GEOFFROY i DUHAMEL *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc.* 1745. 1746. *i* 1748. oraz Sławny GMELIN w własnéy Rozmowie w Tybyndze R. 1756. mianéy; tożsamo lekarſtwo dało ſię także nam w ſkutkach swoich poznać. Daie ſię ono od gran pięciu aż do dzieſięciu. Domniemywá ſię Sławny BUCHNER, podług własnéy Rozmowy w Hali R. 1757. mianéy, że to Szkło Szpiglasowe, którego Skutki w Dyſsenteryi zachwala HOYER *Ephemer. Physic. Med. Dec. III. Ann.* 3. *k.* 58. było *Vinum Antimonii Ceratum.*

DOŚWIADCZANIE CXXII.

Szkło Ołowiane.

VITRUM SATURNI.

Wapno Ołowiane (Dośw. 95.) ciągłym paleniem obráca ſię w gatunek Szkła, które przy tęgości kruchość má, i oddziela ſię w łuſkę żółtawą, i rumienną; oznacza ſię ono imieniem *Glity* (Lithargyrium); wszyſtkie kruszce, procz Złota i Srebra, oraz każdy rodzay Ziem náymocniéy roztwárzá, i te nawet roztapia rudy, któ-

re od innych Flusów (§ 65.) z trudnością roztopic się mogą. Ponieważ Znawcy Sztuki Próbierskiéy do zamiarów tych często iéy używaią, tażsama zaś łatwo przechodzi wskróś tygla, przeto na ten koniec zwykli dó niéy trzecią część krzemienia lub piasku dodawać, i znowu w Szkło roztapiać, które potym do używaniá biorą pod imieniem *Szkła Ołowianego*.

DOŚWIADCZANIE CXXIII.

Kapellowanie.

CUPELLATIO, FULMINATIO LIBAVII.

Do Rudy w Srebro obfitéy upalonéy doday Ołowiu Szrutowanego dwanaście razy tyle, tym iednak porządkiem, aby náyprzód połowa Ołowiu włożoná była na miskę, którą Niemcy *Treib - scherben* zowią, potym zaś ruda lub kruszec, a na wierzchu reszta Ołowiu; miskę tak napełnioną wstáw pod nakrycie do pieca doświadczalnego (§ 39.), podkładáy po stopniach ogień, a obaczysz przezroczystą, powiérzchnią Ołowiu wzwiéraiącego od śrzodka miski, co się u Niemców *Treiben* nazywá; skoro się to pokaże, umnieyszyć potrzeba ogień blisko przez ćwierć godziny, a massa poruszá

rusza się zagrzaną kopyścią, i znowu się ogień powiększá; ieżeli na wzwiéraiącym ołowiu coś tęgiego pływaiącego postrzeżesz, to zagrzaną kopyścią wyymiy, w moździerzu rozetrzyy, i z Szkłem Ołowianym zmieszawszy, znowu wrzuć do drugiéy płynącéy materyi; gdy powierzchnia ołowiu tak zmnieyszona będzie, że się w postaci małéy tylko kropli iaśnieiącéy w pośrzodku miski pokaże, znowu kopyścią ciepłą zamieszay massę; ieżeli zędra, którá do niéy przywierá, iest gładká, lsknącá się, iednokształtná, wyymiy naczynie z pod nakryciá, i wyléy kruszec do osobliwego Léyka, który Sław: Lehmann w *Probierkunst na Tab. I. f. 2.* wyraził. Praca, którą teraz opisałem, nazywá się *Wytapianiem do Zędry* (Scorificatio, Scorification, Ansieden). Kruszec od zęder odłączony, włóż na kapellę, któréy przez piérwszą pracę pod nakryciem wszystkę wilgoć odięto, co się nazywá *Abáthmen*; kapellę trzymaiącą kruszec, którá téy wielkości bydź powinna, aby iéy waga od podwóynéy kruszcu, który wnię włożony bydź ma, mnieyszą niebyła, włóż pod nakrycie, i z nią inną także kapellę, wymierzoną ilością Ołowiu, iaka wziętá była na Wytopienie do Zędry, napełnioną: powiększ ogień, poki kruszec niezawre

wre, to gdy postrzeżesz, umnieysz go, i ten tylko utrzymuy stopień ciepła, od którego by dym, który Ołow wypuszcza, niewiele podnosił się nad kapellę, ta zaś tak tylko zarzyła się, aby łatwo rozeznać można było, iak daleko Zędra Kruszec przeięła, i żeby zawsze brzeg iaki, od Zędry utworzony, otaczał kruszec; gdy się daléy praca pociągnie, kruszec znacznie umnieyszony zobaczysz, a zamiast iasnych iskier, które dotąd z kruszcu zwieraiącego wychodziły, tenże tęczami, rożnym sposóbem oddzielaiącemi się na krzyż, spostrzeżesz okryty; nakoniec kruszec, który przez całą pracę iasność ognia miał, w takim się pokaże, iaki Srebru lub Złotu rozpalonemu właściwy iest, co się u Francuzów *l' Eclaire*, albo *l' Opale*, u Niemców *Blicken* nazywa. Za kilka minut od tego łyskaniá, kapellę po mału do otwartości nakrycia przymykay, i tam ią zostaw, poki kruszec Szlachetny nie ztwardnie; tenżé cale wychłodzony włóż potym na wagę, a tak, gdy się ztąd ilość Srebra, którá się w Ołowiu, na wytopienie do Zędry wziętego, znaydowała, i któréy z Ziarna w drugiéy kapelli zostaiącego dochodziemy, odtrąci, wyznacza się ilość kruszcu Szlachetnego, iaka się w istocie doświadczanéy znaydowała.

Jeżeli

Jeżeli ſię kruszec Szlachetny nie w rudzie, ale przy innym kruszcu znayduie, tensam bez poprzedzaiącego Wytapianiá do Zędry zaraz ſię kładzie na kapellę z Ołowiém, i odbywá ſię kapellowanie ten zachowuiąc Sposób, aby, im więcéy Miedzi ma kruszec Szlachetny, czego za pomocą Kamienia Próbierſkiego doyść można, tym więcéy dodało mu ſię Ołowiu. Patrz Sław. KRAMERA *Elem. Docimas. P. II. Proc. 1-12.* GELLERTA *Probierkunſt Zadanie 1-12.* LEHMANNA *Probierkunſt §. 333.-362.*

W Y K Ł A D.

Siarka i Arszenik, przez które Srebro kształtu minery nabiérá, i których przez upalanie niemożna było całkiem wypędzić dla powinowáctwa większego z Ołowiem niż Srebrem, łączą ſię z nieiaką częścią ołowiu, i obracaią go w zędrę, ta zędra iako náymocnieyszy roztwórzyciel Ziem (Dośw. poprz.), cokolwiek ſię obcego w rudzie znáydowało, roztwárza, i do ſiebie przyłączá, przywraca ſię więc Srebro, znayduiące ſię w rudzie (§ 85.), i łączy ſię z Ołowiem, który w całości pozoſtáł. Proporcyą ołowiu, ktora ſię przydaie podług rudy więcéy lub mniéy upornéy, iuż powiększyć iuż umnieyszyć potrzeba, ośm razy tyle częſtokroć wyſtarcza, czasem nawet dziesięć razy tyle wziąść potrzeba; przy-

gęſte

gęste płynienie Zędry oznaczá niedostatek ołowiu: gdy Ołów wzwiérá, umnieysza się ogień, aby Zędra nadto ścieńczona, naczyniá nie zżerała, i przez pory nieprzechodziła; ieżeli Zędra iest lekka, a młotem uderzona, łatwo się rozpada, w tedy poznaiemy, że wszystkie obce uporne istoty roztworzone, i pochłonione są; samey zaś Zędry kolor podług różnego kruszcu, który się w rudzie znaydowáł, różny bydź zwykł.

Gdy się zaś tak przywraca Srebro pod czas Wytapiania do Zędry, wszystek także kruszec, który się w rudzie znáyduie, kształt kruszcowy odzyskuie, i łączy się z Srebrem i Ołowiem: abyśmy więc czyste Srebro otrzymali, królik przy wytapianiu otrzymany, kładzie się na kapellę, i takim przysila się ogniem, który Ołów w Szkło obrócić zdoła (Dośw. 122.). Ponieważ zas Ołow łatwo się topi, i urządzá kruszce, aby mnieyszym płynęły ogniem (Dośw. nam.), przeto bardzo mocnego nietrzeba ciepła dla utrzymaniá królika w topieniu, zbytecznego też poruszániá wystrzegać się można, przez które także mogłoby się co Srebra postradać; Ołów obrócony w Szkło, roztworzywszy wszystkie, prócz Złota i Srebra, kruszce, wszyst-

ko

ko różnorodne, co im przyrosło było, bierze z sobą w pory kapelli: czym więcéy uchodzi Ołowiu z kruszcu Szlachetnego, tym bardziéy powiększać potrzeba ogień, a tak coráz cieńsza wychodzi skórka lśknąca się, którą robią Zędry otaczaiące kruszec; te gdy ku końcowi náycieńszemi się staią, kolorami tęczy igrać zwykły, gdy zaś wszystkie znikną, pokazuie się Srebro w własnym swoim kolorze błyszczące się, tożsamo po odeyściu ostatniéy Zędry postrzegłszy, mówiemy, że się kruszec *połyskuie*. Ponieważ ledwie niewszystek przedayny Ołów cokolwiek Srebra w sobie má, poznaie się więc, dla czego ten, który się bierze na Wytopienie do Zędry Rudy, maiącéy bydź doświadczonéy, z osobna doświadczać się musi, wiele ma w sobię kruszcu Szlachetnego.

Jeżeli tych kruszców, co Srebro przymieszane maią, dochodzić chcemy, zaraz bez poprzedzaiącego Wytapianiá do Zędry kładą się w Ołów wzwieraiący na kapelli, który ma dziesięćkrotną ich proporcyą, i odbywá się kapellowanie. Patrz o tym namienionych Autorów, zwłaszcza KRAMERA, którego także względem kapellowaniá Srebra w większych naczyniach z popiołu robionych, z pożytkiem czytać można,

żna, gdzie też sposób kapellowaniá Miedzi Czarnéy (Dośw. 114.) wybornie opisany iest.

DOŚWIADCZANIE CXXIV.

Kamienie Drogie Sztuczne.

GEMMÆ ARTIFICIALES.

Nnáyczystszy Krzyształ Górny (Crystallus Montana), lub Krzemień biały, albo Piasek z wszystkiéy nieczystości dobrze ochędożony utrzyy na kamieniu Porfirowym na subtelny proszek; którekolwiek z nich do Doświadczaniá weźmiesz, przyday do tego Soli Alkaliczney półtora razy tylą wagę, albo czwartą część iakiego Wapna Ołowianego; tak powstaie *Fritta*, którá w tyglu przyzwoitym ogniem roztopioná, obracá się w Szkło przeźroczyste podobne do krzyształu.

Gdy się do iedney uncyi Fritty dodaie dziesięć gran Purpury Mineralnéy, powstaie *Sztuczny Rubin;* tażsama waga Fritty z sześciu granami Magnezyi Szkłodzieyskiéy i z dziesięciu Smalty stanowi *Safir;* z 20. zaś granami Srebra z Serwasseru przez Alkali lotne ztrąconego *Topaz;* gdy się do teyże wagi Fritty dodaie sześć gran Gryszpanu, stapia się w *Szmaragd;* Wapna zaś

Cy-

Cynowego półtory drachmy, a Magnezyi Szkłodzieyskiey dziesięć gran z uncyą iedną Fritty stopione, formuią *Opal*.

To także względem wszystkich drogich Kamieni Sztucznych dobrze uważać należy, że Frittę do náysubtelnieyszego proszku przyprowadzić, iak naydoskonaléy z wapnem kruszcowym umieszać, i w topieniu, żeby nieustawało ciepło, aż do końca utrzymywać potrzeba.

W Y K Ł A D.

Mieszanina, z któréy przeźroczyste Szkło powstaie, nazywá się *Fritta* nazwiskiem z Włoskiego Języka przyiętym: czym więcéy ona przyymuie Alkali, tym mnieyszym ogniem stopić się może w Szkło, lecz to, które z niéy powstaie, tym łatwiéy także nietylko od powietrza, ale i od kwasów, a nawet od wody psuie się, i tym mnieyszą twardość, i mnieyszy blask maią Szmelce z niéy robione. Ci, co rozumieią, że Alkali dla tego Szkłodzieystwu pomagá, iż za pomocą iego kwas się psuie, niechay zważaią, że tak Szkło Ołowiane, iako i Borax tesame, co Sól Alkaliczna, wydaią tu Skutki, i że się kwas Fosforowy sam przez się w Szkło obraca (Dośw. 10.). Że istoty, z których się Fritta

ta ſkłádá, powinny ſię nietylko bardzo subtelnie, ale i dosyć długo trzyć, aby ſię doſkonale zmieszały, z tego, com wyżéy w § 88. namienił, zdaie mi ſię bydź oczywiſtą. Każdy kruszec, gdy ſię Wapno iego dodaie do Fritty, właściwy kolor nadaie Szkłu, okaznie ſię ztąd Sztukczynność robieniá kamieni drogich, obiaśnia ſię Sposób robieniá Szmelców i różnéy polewy, która ſię dawać zwykła na naczynie gliniane, o czym dosyć ciemno namieniali Holland *Oper. Mineral. L. I. Cap. 70. i L. II. Cap. 89. i naſt.* oraz Raymundus Lullius; po Nerym záś, Merecie, i Kunklu obszernie pisał Haudicqer de Blankourt *Art de la Verrerie.* Lecz poznaie ſię także, z iaką pilnością w tych iſtotach, które bierzemy do Fritty, wszyſtkiéy zmazy kruszcowéy wyſtrzegać ſię należy, zwłaszcza téy, którá od Żelaza powſtaie, to bowiem czarnym kolorem zawsze Szkła szpecić zwykło. Że ſię zieloność właściwa Ziemi roślinnéy (§ 91.) przéz Magnezyą Szkłodzieyſką, i Arszenik poprawiá, uczy doświadczenie. Do robieniá Szmelców znayduią ſię u Materyaliſtów Szkła, które ſię u Libaviusza w *Alchym.* nazywały *Smalta;* obfitą ilość Wapien Cyny i Ołowiu przy sobie maią,

i ła-

i łatwo ſię roztopić daią; do tychże mieszaiąc Wapna kruszcowe podług upodobaniá, bardzo piękne Szmelce robić zwykli.

Sposoby robienia Porcelany podaią Reaumur *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc. 1727. na k. 185. i naſt. 1729. na k. 325. i naſt. 1739. na k. 370.* i Sławny Justi *Chym. Schriften Cz. I. na k. 321.*

§ 92.

Kiszenie (Fermentatio) ieſt to ruch wewnętrzny, w ciałach wzniecony, przez który rozkładaią ſię ich początki; iſtoty, na które te wyszły, w nowe mieszaniny idą, i tak w ciele, które takiego ruchu doznało, powſtaią początki, iakich ono przedtym niemiało, nátura iego cale ſię odmieniá. Przyczyna Kiszeniá zawiſła od takiego Składu ciał, przez ktoryby ruch, między początkami bliſkiemi wzniécony, przyięty i utrzymany, ich związek rozerwany, same zaś rozłożone, a iſtoty, z ktorych ſię formowały, na nowe mieszaniny połączone bydź mogły. Ponieważ przy każdym Kiszeniu samo nawet mieszanie ſię rozkładá, przeto łatwo ſię pokazuie, że podczas niego powietrze utkwione zawsze ſię uwalnia, ciało ſię wzdyma, a ieżeli ieſt

płyn-

płynne, bańki się na nim robią, przeto dawnieysi nazwali ten ruch w Łacinskim *Fermentatio* od *Fervere*.

Rozróżniamy Kiszenie podług różnéy istoty ztąd nowozrodzonéy. *Kiszeniem Mineralnym* (Fermentatio Fossilis) nazywamy to, podczas którego doświadczamy, że iaka rudá nabiera ruchu, rozpadá się, takie wydaie ciała, iakich przed tym ruchem nadaremnie w niéy szukano; przykład iego wyżéy w Dośw. 34. znayduie się. HENKEL w *Pyritol. na k. 758.* namieniá, że Rudy Hałunowe, Kobaltowe, Bizmutowe, i Srebrne, oraz Kizy i Kamień Wapienny szczegulniéy temu Kiszeniu podpadaią; że tożsamo także w rudach Ołowianych, i Miedzianych mieysce ma, namieniá rozsądny Autor *Versuch einer Neuer Mineralogie §§ 186. i 194. Kiszenie Winne* (Fermentatio Vinosa) rodzi rozciek, który za pomocą déstylowania daie płyn palny, roztwarzalny w wodzie; *Kiszenie Octowe* (Fermentatio Acetosa) przemienia Wino w rozciek kwaśny; *Kiszenie kwaśne* (Fermentatio Acida) tym się różni od *Octowego*, że Soki roślinne wprzód, niżéli się obrocą w Wino, kwaśne robi; nakoniec *Kiszenie Gnilne* (Fermentatio Putredinosa) tak płyny odmieniá, że w nich

Sól

Sól lotna powſtaie (§ 73.), którá w nos biie, a za pomocą deſtylowaniá odłączona bydź może.

§. 93.

Jſtotę w ruchu kiśnącym zoſtaiącą, którá przydaná do ciał, zdatnych do kiszenia, sprawuie to, że kiśieć poczynaią, nazywamy w łacińſkim *Fermentum*, po Polſku zowie ſię ona pospolicie *Kwasem*. Ponieważ działanie kwasu zawiſło od ruchu, ktory on, wewnętrznym popędzony wzruszeniem, udziela drugiéy iſtocie, do któréy ſię przydaie; każde zaś ciało w to tylko kiszenie iść może, do ktòrego z natury swoiéy zdatne ieſt; pokazuie ſię więc, że ieſt bardzo złe twierdzenie pospolite, iż Kwasy w naturę swoią przemieniaią ciała, do których ſię przydaią, i że każdy Kwas iakikolwiek gatunek kiszeniá wzniécić może.

Z Kopalnych żadną dotąd ieszcze nieznaleziono iſtotę, zaſtępuiącą mieysce Kwasu, innych zaś gatunków kiszeniá Kwasy, ſtanowią tak same rozcieki kiśnące, iako i to, co tesame podczas swego wewnętrznego ruchu opuszczaią na dno, i co ſię pospolicie *Drożdżami* (Fæces) zowie. Kwasy, ktore ſię pospolicie używać zwykły,

kły, wylicza Boerhaave w *Elem. Chym. Vol. II. k. 172.*

Spółkisnieć (Confermentare), albo podług nazwiſka zwyczaynego u Kolumelli (Confervescere), mowi ſię o iſtotach tych, które podług sposobu dáwnieyszym bardzo zwyczaynego, o czym Kolumella *de Re Ruſtica L. XII.* przydaią ſię do rozcieku, gdy on kisieć poczyná; że przez to tak Oleyne, iako i Solne części w rozciek wniść mogą, i on ſkutkami iſtoty iakiéy, którá mu ſię przydaie, zaprawionym bydź może, pewna ieſt.

§ 94.

Kiszenie Mineralne mieysce má w náysuchszych ciałach, do innych zaś gatunków Kiszenia koniecznie potrzeba, aby iſtota kisieć maiącá, rozrzedzoná była wodą, któréy iednak przyzwoita także powinna bydź miara; niedoſtatek iey daleko znaczniéy spoźnia kiszenie, niżeli zbytek.

Cukier nieroztworzony trwa przez wieki; tą zaś ilością wody rozrzedzony, aby ſię ſtał przygęſtszym Syropem, przez kilka lat zachować ſię może; gdy zaś większéy wilgoci nabierá, zaraz kisieć poczyná; im suższy zachowuie ſię iakiego-

kol-

kolwiek imiénia owoc, tym poźniéy ruchu wewnętrznego doznaie; nauczał Sław. Duhamel, że, gdy ſię Zboże oſtrożnie wysuszá, przez bardzo długi czas w całości ſię zachowuie; w Obcych Kraiach różne iądra przez wysuszanie tak sposobią, aby do nas sprowadzone, i przez wiele lat u nas w ſklepach w całości zachowane bydź mogły: martwe Ciała Zwierzęce większym ciepłem wysuszone, niegniią, patrz *Philos. Transact. Vol. XLV. k. 314.* Klaudera *Method. Balsam. C. 4. k. 77.*

Przyſtęp powietrza do iſtot, aby kiſły, nie ieſt w práwdzie koniecznie potrzebny, rozkładaią ſię bowiem Ciała kopalne w wnętrznościah Ziemi, do których Powietrzokrąg cale niedochodzi, rozcieki kiśnące w Szklách náylepiéy zatkanych zamknięte, odmieniaią ſię, a wiele sposobów, któremi przez oddalenie powietrza ciała zachowáć uſiłuią, na czas iaki tylko tesame od zepsucia obronić mogą; lecz to przecież wiele przykładów dowodzi, że ciała do kiszenia ſkłonne, gdy ſię do nich powietrze nieprzypuszczá, bardzo poźno rozłożeniá doznaią; Rudy, które ſię z wielką dla ciekawych badaczów przykrością, łatwo rozpadaią, przez posmarowanie ich powierzchni oleiem maziſtym, przez dosyć długi czas nienaruszone zachowuią ſię: Zboże któ-

które się w lochach podziemnych, dawniéy *Syros*, u Arabów i Turków *Metamores* nazwanych, podług świadectwa WARRONA *de Re Rust. L. I. Cap. 63.* i SCHAWA *Travels. 139.* albo za pomocą oblepy Glinianéy, lub Wapiennéy, iako namieniaią THEOPHRASTUS *Hist. Plant. L. VIII. Cap. 2.* i CASSIANUS BASSO *Geoponic. L. II. Cap. 27.* czego RENEAUME dostrzegł *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc. 1708. na k. 71.* ochraniá od powietrza, przez liczne lata w całości zostaie: Soki Owoców Ogrodowych, i różne Wina, gdy się na nie oléy nalewa, zachowywać się zwykły: Że się Zwierzęta przez oddalenie powietrza zachówuią od gnicia, namienił iuż BACO de VERULAMIO *Sylv. Sylvarum Cent. 8. Exp. 771.* dowodzą też różne dostrzeżeniá, opisane w *Act. Litter. Succ. 1722. k. 252. 1751. k. 88.* i *Philosoph. Transact. XLIV. k. 511. XLVII. k. 253.* do których stosuie się BOERHAAVE, Patrz *Prælect. Academ. Vol. 4. § 599. k. 575.* przekonywá także Sposób chowania iay, który REAUMUR wydał w *Mem, de l' Acad. Roy. des Scienc. 1735. k. 465.* dowodzi nakoniec sposób, którym ELLER *Mem. de l' Acad. Roy. de Berlin. 1757. k. 27.* Wino i Krew przez lat pietnaście nienáruszone zachował.

Ponieważ także wiemy, że każdy ruch płynów od ciepła się powiększá, a od zimna

mna umnieyszá, iaśnie ſię więc pokazuią ich ſkutki w przyśpieszaniu, lub spoźnieniu kiszenia, są one nietylko powszechnie bardzo wiadome, ale i KLAUDER w *Method. Balsam. na k. 121.* przywodzi przykłady, gdzie martwe Ciała przez Zimno zachowane były od gnicia.

§. 95.

Rodzenie ſię ciáł kopálnych pieknie obiaśnia Kiszenie; koło téy Materyi BECCHER zwłaszcza w *Phys. Subterr.* nietylko obszerny, ale i bardzo rozsądny ieſt: temuż winniśmy wszyſtek, który mamy, tęgi napoy, i wszelki, który od Alkoholu na potrzebę naszą spływá pożytek: ponieważ także psucie ſię roślin i zwierząt iedynie od kiszenia zawiſło, przeto tożsamo dobrze zrozumiáné, nietylko do Lekarſkich, ale i do Ekonomicznych zamiarów wybornie ſłuży; WEDEL w Przedmowie *de Fermentis Chymicis* mowi: *Tollas Fermentationem ex Orbe hoc, & rerum Ordo Universus suſtolletur.*

DOŚWIADCZANIE CXXV.

Wino. VINUM.

Jagody Winne, z podwoyną ilością wody ugniecione, włoż do prasy, a wytłoczony sok utrzymuy w naczyniu z lekka przykrytym na umiarkowanym cieple, któreby 60. Stopnia ciepłomierza Farenhaycowego nieprzewyższało; mącić się będzie Rozciek od wnętrznego ruchu, i podnosić; powierzchnią wielą bańkami upstrzoną pokaże, winny zapách wyda, części szlamiste, w kształcie drożdzy burzące się ponim, wyidą na widok, a gdy to burzenie powoli, potym ustanie, opádną na dno męty, które pływały po rozcieku, on zaś czystym zostanie, i da Wino wszystkiemi własnościami opatrzone, które z mętów zlać potrzeba.

W Y K Ł A D.

Aby Wino powstało, potrzeba, żeby rozciek, maiący bydź ustawiony na kiszenie, miáł takie części, z którychby Wyskok Winny powstać mógł (§. 92.); pokazało zaś doświadczenie, że ani Kopálny ani Zwierzęcy Wydział takich niewydaie;

daie; Że bowiem Wyſkok palny, który Tatary z Mléka bydlęcego, podług powieści GMELINA *Reise durch Siberien T. I. k. 273.* robią, nie od mléka, ale od Zboża, które do niego mieszaią, pochodzi, dowiodł NEUMANN *Chym. Med. Dogm. Exper. Vol. I. P. II. k. 18.*

STAHL *Zymotechn. Cap. III. k. 29.* pięć wylicza Rzędów Roślin, które zdatne są do Kiszenia Winnego, to ieſt *Wszyſtkie Soki Słodkie, Zboże i Leguminy, Jądra i wszyſtkie Nasiona, które czyſty Oléy wydaią, Nasiona, które maią Smak korzenno Słodki,* nakoniec *Ziołka i Korzenie smakiem, i zapachem ſłodkim i korzennym opatrzone.* BOERHAAVE w *n. m. na k. 169.* ſtanowi za podrzuty Kiszenia *Zboże, Leguminy, i Jądra,* potym *Soki kwaſkowato Słodkie,* tudzież *Ziołka Soczyſte. I Soki z drzew ciekące, Soki Roślinne tak płynne,* iako i *do kształtu Solnego i tłuſtego zgęszczone,* nakoniec *Wodę.* Podług zamiáru téy Sztuki bardziéy mi ſię podoba podzielić podrzuty Kiszenia Winnego na *Soki Słodkie, Nasiona Krzewin Siennych, Leguminy, i Rośliny maiące Smak korzenny.* Piérwszego rzędu podrzuty, chociáż ſię im nic niedodaie takiego, coby wzniecił ruch w ich częściach, kiśną; drugie zaś bez dodaniá im kwasu, w kiszenie Winne by-

náymniéy nieidą; tenże drugi rząd, gdy ſię urabiá należytemi sposobami, iakie wybornie opisane podaią MEIBOM *de Cerevisia C. 26.* BOERHAAVE w *n. m. Proc. 43.* JUNCKER *Conspect. Chem. Tab. 78.* NEUMANN w *n. m. Vol. II. P. I. C. 38.* GEOFFROY *Mater. Med. III.* WALLERIUS *Chem. Phys. P. I. Cap. 28. §. 5. i naſt.* daie *Piwo* (Briſtum, Zythum, Cerevisia), od dawności iuż u Egipcyanów, Hiszpanów, Francuzów, i Niémców ſławny trunek, iako świadczą HERODET w *Hiſt. L. II. k. 133.* THEOPHRASTUS *de Causis Plant. L VI. C. 15.* PLINIUS *L. XXIII. Cap. 25.* TACITUS *de Moribus Germanorum*, szczegolniéy patrz *Diſsertation Concerning The Origin and Antiquity of Barley Wine, Oxford 1750. 4°* Że ſię Sok Winogran kiszony *Winem* nazywa, każdemu ieſt wiadomo; Sok z Jabłek daie *Jabłecznik* (Pomaceum), który we Francyi *Cidre* zowią; sposób robieniá iego dziś w Normandyi używany, podaie GEOFFROY *Mat. Med. T. III. k. 786.* iak ſię z Miodu praśnego robi *Miod pity* (Hydromel, Medum), opisuią NEUMANN w *n. m. Vol. II. P. III. k. 341.* Sław. LINNÆUS *Jt. Scan. 315.* i Sław. WALLERIUS w *n. m. k. 356.*

Jeżeli ſię rozciek iaki ſtać má Winem, potrzeba, aby zamykał w sobie Sol kwa-

sną

sną w obfitéy ilości wody zawieszoną, oraz Oléy i Ziemię w przyzwoitéy mierze połączone z sobą, co STAHL w n. m. wybornie dowodzi; ieżeli ieſt taka proporcyá tych początków, żeby woda mogłá Sol pobudzić, i ruch wewnętrzny wzniecić, częſt kroć tenże zapomocą samego ciepłá powietrznego powſtaie, i utrzymuie ſię; kiedy rozcieńk doſtatku wody dlá dozwolenia początkom wolnego ruchu niemá, należy go wtedy większą ilością wody rozrzedzić; gdy zaś taka ieſt w cząſteczkach kiſieć máiących miara początków, że ſię kiszenie albo cale niemoże ſtać, albo przynáymniéy należytym sposobem przedłużyć, wtedy go dodanym kwasem (§. 96.) wzniecić potrzeba. Ruch, który tym sposobem ſkutek bierze, tak oczami, iako i uszami do naczynia, w którym ſię kiszenie dzieie, przyłożonemi, rozpoznać można; ponieważ ſię podczas niego powietrze utkwione wypycha (§. 94.), przeto okazuie ſię przyczyna, dlá czego rozcieki kiśnące, gdy ſię w naczyniach doſkonale zamkniętych znáyduią, rozrywaią ie.

Jeżeli ieſt wszyſtko w swoiéy mierze, a kiszenie dobrze ſię udaie, cokolwiek z samego Oleiu tak ſię ściśle zwodą przez kwas łączy, że nowa mieszanina powſtaie,

ie, któréy to początek same nozdrza przyłożone do naczynia, gdzie się kiszenie dzieie, poznaią, i która w drugim rozcieku zawieszona, daie mu właściwy zapách i smak, lecz część także iéy zatrzymuie się od części oléynych, przy których są ziemne części w ilości większéy, i te w kształcie mętów na dnie naczyniá osiadaią: pozostały rozciek, ponieważ w sobie má Sól, oléy, i ziemię. które się mieściły w roślinie, zkąd on wyszedł, poznaie się więc, że podług rożnéy do kiszenia wziętéy istoty, samo Wino iest rożne. Ponieważ pod czas tego ruchu, o którym teraz mowiłem, oléy mocnego tarcia doznaie, poznaie się więc, że tu cokolwiek początku palnego obraca się w parę, która psuie sprężystość powietrza (§. 81.), a pospolicie *Gas Sylvestre* nażywać się zwykła.

Gdy woda kiśnącego rozcieku przyimuie oléy ścieńczony od kwasu, nietak żywo zdoła ona poruszyć pozostałą Sól, która się w rozcieku znáyduie, ustaie więc ruch, męty opádaią na dno, rozciek staie się czystym, który pokazuie, że się kiszenie Winne zakończyło.

Zkąd przednieyszy gatunek Wina? Od ilości rozcieku nowego przez kiszenie zrodzonego.

Zkąd

Zkąd Ztężenie Win przez zimno, od PARACELSA *Archidox.* L.VI. i BOYLA *Chym. Scept. P. I. na k. 48.* namienione, od STAHLA *Mens. Octobr.* powtorzone, przez LUDOLFA zaś *Medic. Siegend. Chym. Część. VII.* obszerniéy opisane? Od umniéyszonéy proporcyi Wody.

Dlá czego Beczki, do których się nowe Wina leią, Siarką wykadzić trzeba? Aby wody i powietrza silenie się dlá wzruszeniá cząsteczek umniéyszone było, przeto też zamiast Siarki używa się para Korzenna.

Dlá czego Wina, im dłużéy kiśną, tym są lepsze? Bo tym więcéy oleiu ścieńcza się, i zwodą się łączy.

Zkąd Winny Kamień? patrz Doświadcz. 8.

Dlá czego w Kraiach Ciepléyszych albo pokrywaią iagody potłuczone przed wytłaczaniem niegászonym Wapnem, albo moszcz gotuią? Aby się po umniéyszeniu wody nagłość kiszenia nadprzyzwoita dlá gorącego powietrza umniéyszyła.

Dlá czego Moszcz zgęszczony nie kiśnie? Ponieważ wnim wody brakuie, która iest narzędziem kiszenia.

Od czego Klarowanie Win? z Karukiem, lub białkiem iaiecznym łączy się

część

część mętow, które rozpoſtarte pocałéy obiętości Wina, dlá máłéy kwoty niemogły na dno opaść.

DOŚWIADCZANIE CXXVI.

Wyskok Winny.

SPIRITUS VINI.

Naléy Wina, albo Lagru Winnego do bani szklanéy, albo do Alembika ztym iednak warunkiem, żeby niemi tylko dwie trzecie części naczynia napełnione były, poſtanow deſtylowanie tym ſtopniem ciepła, którym ſię Wino do wzwierania przyprowadza; rozciek wychodzący czyſty, máiący właściwy zapách, i smak, częściéy rzucaiąc na ogień doświadczay, czyli ſię páli; gdy ſię więcéy niezapala, od deſtylowania poprzeſtać należy; gąszcz pozoſtały, na spokoyności uſtawiony wydaie Kamień Winny, który ſię wnim znáydował.

WYKŁAD.

Podczas Kiszenia Winnego rodzi ſię właściwa iſtota, samego kiszenia płód (Dośw. 125.), tażsama znáyduie ſię tak w Wi-

w Winie, iako i w lagrze, przeto gdy ſię iedno lub drugie z nich ogniem pędzi, wypuszczaią ię, iako część lekszą od drugich części; lecz gdy ſię podczas deſtylowania dodaie takie ciepło, które samą nawet wodę obraca w parę, wtedy z iſtotą nowozrodzoną przez kiszenie, podnoszą ſię też wodne, i oléyne iſtne części, przez kiszenie, aby ſię podnieść mogły, urządzone, które nawet podług doſtrzeżenia samego GLAUBERA *Pharm. Spagyr. P. I.* w rodowitym swoim kształcie pod czas tego deſtylowynia pokazuią ſię i ſtanowią *Oley Winny* (Oleum Vini); ponieważ tesame maią zapách Wina, z którégo wyszły, oczywiſta więc ieſt, dlá czego Wyſkok Winny podług rożnego Wina, z którégo powſtaie, rożny zapách i smak má; przeto Wyſkok ze Zboża zawsze za przykry maią, otrzymany zaś z Wina francuzkiego, z właszcza Angierſki, i Konaceńſki nad inne przekładać zwykli; w wielkim także szacunku ieſt Wyſkok z Soku Trzciny Cukrowéy deſtylowany, zwany *Rum*, i ow, który ſię z Soku Palmowego otrzymuie.

Gdy ſię Wyſkok Winny z Lagru robi, potrzeba wziąść Alembik taki, któryby przyiął narzędzie nieuſtannie lagier, poki niezawre, poruszaiące, aby ſię szlamowi-

tość

tość, która ieſt w lagrze, nieprzypáliła, a ztąd Wyſkok nietrącił przypáleniną.

DOŚWIADCZANIE CXXVII.

Alkohol Winny.

ALCOHOL VINI.

Naléy wyſkoku Winnego do bani, deſtylny powolnym ciepłem, i częſto odmieniaiąc odbieralnik. doświadczay, iaki rozciek wychodzi; ieżeli on ieſt mleczyſty, albo niezapála ſię więcéy od ognia, od dalszego deſtylowania poprzeſtay; pozoſtała flegma tym smrodliwszy zapách mieć zwykła, im podleyszego gatunku był rozciek, zkąd Wyſkok Winny otrzymano, taki Wyſkok zwykliśmy nażywać *Poprawionym* (Spiritus Rectificatus), ieżeli on ieſt przyzwoicie zrobiony, z iakiegokolwiek by rodzaiu Wyſkoku Winnego powſtał, zawsze iednaki znáydziesz: gdy tenże znowu do deſtylowania weźmiesz, podkładaiąc wolny ogień, wyda rozciek, który na prochu ſtrzelniczym, lub bawełnie wypalony, oneż zapála, do tego ſtopniá przyprowadzony Wyſkok zwykł ſię nażywać *Alkohol*. Tenżesam otrzymuie ſię rozciek, gdy ſię do Wyſkoku poprá-

wio-

wionego włoży Sól Alkaliczna, a on się zrozpłynionéy zleie, i znowu się do niego daie Sól, z któréy, gdy iuż w nim tęgá zostaie, zlany potym Wyskok, nażywa się *Spiritus Alcalisatus*, podług LIBAWIUSZA *Syntag. Arcan. Chym. L. VII. C. 25.* ieżeli się zaś z niéy on destyluie, nażywać się zwykł *Spiritus Vini Tartarisatus;* ponieważ zaś do obydwóch przyrastaią części Alkaliczne, przeto dodaią do nich wodę, znowu bardzo ostrożnie destyluią, i tak náyczystszy otrzymuią Alkohol.

W Y K Ł A D.

Nowa mieszanina, którą Kiszenie zrodziło (Dośw. 125.), lubo się z Wina odłącza przez Doświadczanie poprzedzaiące, iednak iéy wiele ieszcze rożnorodnych części z Wina zostaie, ponieważ zaś te są od niéy cięższe, przeto przez powtarzane destylowanie odłączaią się, a że między niemi znáyduie się także lipkość pełna istnego Oleiu (Dośw. poprze.), która w łaściwego smaku wina szczegulnie była przyczyną, pokazuie się więc, dlá czego Wyskok Winny, przyzwoicie poprawiony, z przyrodzonéy własności Wina, zkąd wyciągniony iest, nic nieutrzymuie; widoczna iest także, dlá czego fle-

flegma od poprawianiá Wyſkoku Winnego pozoſtała, nietylko mleczyſty kolor má, ale nawet, ieżeli w Wyſkoku Winnym wiele przygrubszego oleiu było, obcy zapách wydaie.

Lecz w Wyſkoku poprawionym wiele ſię ieszcze wody znayduie, chociaż bowiem niektórzy tak przez osobliwy sprzęt naczyń (§. 37.) sposobem iuż za czasów Bazyl. Valentin *Wiederhohlung des Grossen Steins der Uralten k.* 100. ſławnym, i od Charas *Pharmacop. Royal. k.* 530. znowu bardzo zachwalonym, iako i przez wkłádanie do otwartości bani gębki, bibuły, lub płotna oléiem napuszczonego, iako radzi Porta *de Destillat. w Księ. VIII. Rozd.* 3. albo przez zatykadłá z miękkiego drzewa, podług przepisu Hollanda *Philos. Werck na k.* 316. przéyście wody do odbieralnika zabronić ſtaraią ſię, przecięż, żeby ſię te sposoby zupełnie udać miały, niedoſtrzeżono bynáymniéy; to zaś łatwo ſię poznaie, że ten Wyſkok, ktory pierwéy wolnym ciepłem spływá, zaiſte mniéy wody má, niż drugi, który poźniéy przechodzi.

Gdy ſię Wyſkok Winny poprawiony znowu deſtyluie, przechodzi część iego tak małą ilość wody maiącá, że iéy oléy, po rozproszeniu flegmy przez płómień, ciá-

ciałá, od nagłego dotchnieniá ogniá zaymuiące się, zapála, podług dostrzeżeniá Lullius'za *Testam. Novis.* Z tego, co się dotąd mowiło, widoczna iest, że powtarzane Wyskoku Winnego poprawianiá wszystkie do tego zmierzaią, aby Alkohol, tak bowiem podług Paracelsa *Fragm. de Tartaro in L. II. Cap. 3. i de Vita Longa L. II. C. 10.* nazywamy istotę przez kiszenie winne nowozrodzoną (Dośw. 125.), náyczystszą, oczyszczony był z wszystkiéy wody, którá się przy nim znayduie; tożsamo zapomocą Soli Alkaliczney Stałéy, któréy znakomite pragnienie łączenie się wodą iest wiadome (Dośw. 2.), uskutecznić usiłowáł iuż Lullius patrz w *n. m. L. I. Experim. 2. i t. d.* i zaiste przyznać potrzeba, że innym sposobem czystszego, i bardziéy ztężonego Alkoholu nieotrzymuiemy; ponieważ zaś mu tu części Alkaliczne przystaią, które z nim, nawet iuż destylowanym, złączone zostaią, co dobrze postrzegli Ludovici *de Volat. k. 539.* i Hoffmann *Observ. Phys. Chym. L. II. Observ. 5.* przeto dlá odłączeniá ich sposobem od Kunkła w *Laborat. Chym. na k. 708.* opisanym, mieszaią się z Wyskokiem przez Alkali poprawionym rowne części wody, i znowu się bardzo wolnym ogniém Alkohol od wody odłącza;

taki

taki Alkohol zwykł się *Mytym* nazywać. Którzy zamiast Soli Alkaliczney Hałun palony, Osrzodkę Chlebową, Sol Dziwną Glaubera, i inne istoty biorą, przez korowody, i koszt cożkolwiek odeymuią wody od Alkoholu, ale nie wszystkę. Wapno zaś niegaszone, które BASIL. VALENTIN. *Letzt. Testam. Część. 5.* zaleca, tak odmieniá Alkohol, że się wszystek przez destylowanie obraca w wodę; tożsamo zaś rozumnie użyte że nad wszystkie inne dotąd wiadome sposoby náyczystszy Alkohol wydaie, dowodzi GEOFFROY *Mem. de l' Acad. Roy. des Sciene. 1718. na k.* 47. Otrzymuie się temi, które przywiodłem, sposobami Alkohol z wszystkiéy wody, która się przy nim znáydowáłá, oczyszczony, bynaymniéy zaś téy, która z Oleiem zmieszaná sam Alkohol stanowi, gdy się bowiem ta odéymie, on zepsuciu podpadá (§. 13. i Dośw. 33.), a Wyskok Winny náydoskonaléy poprawiony, gdy się uważnie, sposobem od GEOFFROY w *Mem. de l' Acad. Roy. des Sciene 1718 na k.* 44. podanym, wypála, przez połowę nawet wági swoiéy zostawuie flegmy.

Ponieważ dobroć Wyskoku Winnego zawisła od małéy kwoty wody z Alkoholem zmieszanéy, przeto náylepszy sposób doświadczaniá iego zależy na wypáleniu

leniu go na łyszce, i wymiarkowaniu, ile má wody w sobie, ieżeli ona połowie Wyſkoku Winnego wyrownywá, tenże za dobry miány bywá, gdzie iednak dobrze uważáć należy, że, czym głębsze ieſt naczynie, w którym ſię wypálenie odbywá, tym więcéy wody zoſtaie.

SKUTKI.

Właściwe Wyſkokówi Winnemu Skutki od Alkoholu zawiſły; ponieważ ſię one przez Wodę ſłabszemi ſtaią, przeto oczywiſta ieſt, że czym większa ieſt w nim ilość wody, tym mniéysze on wydawać może Skutki, i że te, które wymienić mám, tym oczywiſtsze są, im czyſtszy ieſt Alkohöl.

Włokno Zwierzęce ztwiérdza ſię od Alkoholu, przeto zapomocą iego wzmacniáią ſię pierwsze drogi, naprawia ſię nieſtrawność, która od ich słabości pochodzi, czyni ſię zadosyć wszędzie, gdzie ſię potrzeba wzmocnieniá ich oznacza; zewnętrznie przyłożony, wzmacniaiąc naczynia, rozpędzaiące wydaie ſkutki, i z pożytkiem używa ſię na wzmocnienie części osłabionych: Złe używanie iego czyni nakoniec zdrętwiałe i bezwładne włokna muskułowe Zołądka i Wnętrzno-

trzności, do trętwienia przyprowadza ścięgniłe i błonkowe części pod skorą leżące, rychłą sprawuie starość, o czym CRANIUS *de Homine Cap. 71.* Ale od Alkoholu wzmacnia się także ruch krwi, a przeto zaleca się Wyskok Winny ludziom flegmatycznym, i tym, co są pełni szlamowitości; z náyduie się iednak w Autorach wiele przykładów Febr gwałtownych, Apopleksyi, i. t. d. które od niewczesnego iego używaniá powstały, a poniewiáż on także humory nasze zgęszcza, czego iuż BOYLE dostrzegł, *Apparat. ad Hist. Natural. Sangvinis P. II. k. 28. P. III. k. 59.* wyczytuiemy więc ztąd, że się odniego nietylko zatykaią wnętrzności podbrzuchowe, i suchoty powstaią, ale i rodzi się Kamień, i wynikaią Choroby Nerwowe i Członkowe. Wybornie dziáłá na Arterye rozcięte tak przez zgęszczanie krwi, iako i ściskanie naczyń. Poniewáż nakoniec Wyskoku Winnego znakomity skutek w oddalaniu zgniłości pospolicie iest iuż wiadomy, przeto onegoż na oddalenie Otrupiałości z pożytkiem zażywać zwykli Lekarze.

§. 96.

Że Alkohol roztwarza Srebro, wprzod kwaszem Saletrzanym ścieńczone, świadczy

czy JUNCKER *Conspect. Chem. Tab. 75.* Roztwory ciáł kopálnych w kwasie Solnym że łatwiéy nad inne przyimuie Alkohol, namieniá Sław. POTT *de Sale Comm. na k. 84.* Jakie roztwarza Sole wyżéy namieniłem, i ieszcze namienię. Że Alkohol przyimuie Arszenik, wzmiankuie Sław. BRANDT w *Act. Litter. Suec. 1733. na k. 40.* z Żywic Ziemnych niektóre roztwarza, iako to Ambrę, z niektórych cokolwiek wyciągá, i ztąd nabiera koloru, iako się pokazuie z przykładu Bursztynu, inné zaś całé nienaruszone zostawuie, iako to Oleie Skalne (Petrolêa), które same z ziemi cieką; żadnéy mocy niemá na rozworzenie części zwierzęcych, Krew iednak, Serwatkę, i białek Jaieczny zgęszcza; Żywice rozlinne roztwarza, tężsame, innemi częściami przedzielone, wyciągá, a powlekaiąc niemi drugie ciáła, daie ich powierchni piékny blask, i sprawuie, żeby im powietrze i woda całe nic szkodzić niemogły, a tak składá pospolicie zwane *Pokosty* (Vernices); z nich ten, który się z Kopálu robi, za náylepszy miany bywá, i bez wszystkiego dodaniá istoty drugiéy całe się udaie, gdy się náylepszy Alkohol z dobrym Kopálem podług sposobów w §. 49. namienionych miesza. Że też Alkohol służy do docie-

kaniá rozślin naszych, które Cukiér w sobie máią, uczy Sław. MARGGRAF w *Hist. de l' Acad. Roy. des Sc. 1747. na k. 80.*

DOŚWIADCZANIE CXXVIII.

Krzyształy Winnego Kamienia.

CRYSTALLI TARTARI.

Roztwórz Winny Kamień w wrzącéy Wodzie, roztwór wyſtaw na wypárowanie do ſkorki, przecedź przez bibułę, i uſtaw na mieyscu umiarkowanym; otrzymasz tak Krzyształy máłe, biáłe, z nich te, które formuią ſkorkę, zwykli niektórzy pod imieniem *Cremor Tartari* z osobna zbierać.

W Y K Ł A D.

Ponieważ Winny Kamień ieſt Solą oleiu pełną (Dośw. 60.), przeto iaśnie ſię pokazuie przyczyna, dlá czego nigdy sam przez ſię w piękne krzyształy utworzyć ſię niemoże (§. 56. i Dośw. 8.). Náywiększa część Krzyształów Winnego Kamienia przedaynego w ſklepach, robi ſię koło Montpellieru, sposobem od Sław. FIZES w *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc. 1725. na*

k.

k. 346. opisanym; podług którego zapomocą własciwéy Ziemi, która ieſt natury wapiénnéy, części oléyne Winnego Kamieniá umniéyszaią ſię, przez co ſię sprawuie, że ſię on w większe Krzyształy utworzyć może. Że Kremor Tartary od Krzyształów bynáymniéy ſię nieroźni, zaledwie potrzeba namienić.

SKUTKI.

Patrz Doświadczanie osme.

DOŚWIADCZANIE CXXIX.

Winny Kamień Roztwarzalny.

TARTARUS SOLUBILIS.

Do wrzącéy wody, która Sól Alkaliczną roztworzoną trzyma, wrzucay po części Krzyształy Winnego Kamienia na proszek ztłuczone, poki od nowo wrzaconych do Alkali Krzyształów żadne więcéy niepowſtaie burzenie, nasycony rozciek przecedź przez bibułę, i wolnym ciepłem zgęść w Sól biáłą, która tak w Wodzie, iako i Wyſkoku Winnym roztwarza ſię

W Y K Ł A D.

Ta Sól, którą BARCHUSEN *Pyrosoph. L. IV. Cap. I. Art. 6. n. 4.* pod imionami *Balsamum Samech. Paracelsi*, *Tartarus Tartarisatus*, *Tartarus Solubilis* opisuie, i która że się *Sal Vegetabilis* nazywa, świadczy LEMERY *Cours de Chymie na k.* 710. iest Sól Obospolna, która powstaie z połączeniá kwasu Winnego Kamienia z Stałym Alkali; ponieważ tenże kwas w wrzącéy tylko wodzie roztwórzyć się może, przeto oczywista iest, dlá czego dotéytu pracy koniecznie potrzeba, aby woda wrzałá; a ponieważ Związek kwasu Winnego Kamienia z stałym Alkali tak iest słabym, że nietylko od octu znieśiony byź może, iako dostrzegł z Sław. DUHAMELEM GROSSE, patrz *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc.* 1733. *k.* 268. ale nawet kwas Winnego Kamieniá, oczym dobrze namieniá NEUMANN *Chym. Medic. Dogm. Exper. T. II. P.* 4. *na k.* 357. z samego Alkali niemáło wypuszcza, przeto Sól nasza nie zachowuie się w Krzyształy utworzona, lecz zgęszczona.

To także ieszcze uważać należy, że Krzyształy Winnego Kamienia, gdy się im dodaie ziemia iaka Alkaliczna, stanowią

wią Sól cale podobną tey, która ſię otrzymuie zapomocą Soli Alkaliczney, co Sławni Akademicy w n. m. náybardziéy poſtrzegli: wszelkiéy zaiſte uwági godne ieſt to, że słaby kwas rownież iak kwasy Mineralne (Dośw. 39. 65,), Ziemiom Alkalicznym naturę Soli dać może.

SKUTKI.

Ponieważ ta Sól ieſt Obospolna, która procz kwasu oléyne także części má (Dośw. 60.), przeto własność mydlaſtą posiadá (Dośw. 5.); toż samo także ztąd, że w Wyſkoku Winnym roztwarzalną ieſt, bardziéy ſię ieszcze pokazuie; przeto wydaie Skutki nieodmienne od owych, które w Dośw. 59. właściwe Ziemi Liścianéy wymieniłem.

DOŚWIADCZANIE CXXX.

Sal Polychrestus Segnette.

Gotuy náylepszą Sodę, iaka ieſt ta, którą z Kartageny Hiszpańſkiéy do nas przywożą, z taką ilością wody, która ieſt doſtateczna do wyciągnieniá z niéy wszyſtkiéy Soli; do ługu przecedzonego przez bi-

bibułę, i na kotle żelaznym wzwieraiącego przyrzucáy po części tyle Krzyształów Winnego Kamienia, aby od świeżéy ich części, do ługu Sody włożonéy, żadne więcéy niepowstawáło burzenie; rozciek przecedzony przez bibułę i przyzwoicie przez wypárowanie urządzony do krzyształowania (§. 56.), daie Krzyształy wielkie, które się do tych zbliżaią, w iakie się Cukier Lodowaty zrastać zwykł, na powietrzu przeźroczystość tracą, i rozsypuią się w proszek biały, w wodzie zaś bardzo łatwo rozstwarzaią się (§. 52.).

W Y K Ł A D.

Segnette Aptékarz Roszelański náypiérwszy tę Sól robił, która przez znaczny czas w częstym używaniu była, poki iéy skład niebył wiádomym, bo Lemery w *Cours de Chymie*, który R. 1675. wydáł, w *Części I. Rozd. 16.* mowi oniéy iako o Lekarstwie zwyczáynym, gdy przecięż potym R. 1731 Boulduc i Grosse *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc. 1731. k. 124.* a po nich Geoffroy R. 1732. *Philos. Transact. Abridged. Vol. IX. na. k. 393.* sposób robienia iéy na publiczność wydali. Rożni się ta Sól od poprzedzaiącéy dlá tego, że iest złożona z kwasu Winnego Ka-

Kamienia Mineralnym Alkali nasyconego (Dośw. 49.), gdyż tamta má Sól Roślinną. Zaiſte dziwna ieſt moc Mineralnego Alkali w utwarzaniu Krzyształów wielkich, patrz także Dośw. 49. lecz to także ieſt ciekawa, że tak owá Sól Obospólna, która ſię robi z Mineralnego Alkali zapomocą kwasu Witriolicznego, iako też ninieysza przez samo powietrze ogołacaią ſię z wody, zkąd ich przeźroczyſtość zawisła; to nakoniec ieszcze przytoczyć mám, że kwas Winnego Kamienia Alkali mineralne nad wszyſtkie inne dotąd znane iſtoty náymocniéy trzymá, i znim w Krzyształy doſkonale nasycone zraſta ſię.

S K U T K I.

Ponieważ Mineralne Alkali nad roślinne żadnych szczegulnych w Ciele ludzkim ſkutków niesprawuie, przeto niewidzę, dlá czego by ſię Sól Polichreſtowa Segnetta zamiarem lekarſkim nad Winny Kamień Roztwarzalny przekładáć miała; zwłaszcza że ſię przy niéy częſtokroć, iako namienia Sław. Baron u Lemerego *Cours de Chymie k. 715.* cokolwiek Soli Dziwnéy Glaubera, lub Soli Morſkiéy znáyduie. Daie ſię końcem laxowaniá do iednéy uncyi. DO-

DOŚWIADCZANIE CXXXI.

Tartarus Chalybeatus.

Winnego Kamienia cztéry części i Opiłków Żelaznych część iednę gotuy z obfitą ilością wody przez kilka godzin w kociołku żelaznym, rozcieńk przecedzony przez bibułę, wolnym ogniem przyprowadź do wyparowaniá do ſkórki, i uſtaw do krzyształowaniá, krzyształy Zielonkowate wysuszone zachowáy.

W Y K Ł A D.

W téy pracy robi ſię roztwór Żelaza w Winnym Kamieniu; aby ſłaby kwas przyiąć mogł kruszec, dłuższego gotowaniá potrzeba. Namieniá Juncken w *Chym. Exper. Sect. 5. P. 1. Cap. 6.* Że Winny kamień z opiłkami żelaznemi gotowany, ſtanowi *Ferrum Solubile*, z którym ſię Willisius chlubi, patrz *de Ferment. Cap. 9.* Gdy ſię z tą mieszaniną Wyſkok Winny w cieple trzyma, powſtaie *Tinctura Martis Aperiens Tartarisata* Rolfinci podług iego Rozm. *de Ferro Cap. 20.* Ludovici zas do swóiey Tynktury zamiaſt opiłków Witriol Żelazny bierze, patrz *Pharmac. Dissertat. I. k. 234.*

Ponie-

Ponieważ Winny Kamień z trudnością roztwarza się w wodzie (§ 52.), przeto krzyształy przez tę pracę zrobione w wrzącey tylko wodzie roztworzyc się mogą; gdy tesame chcemy mieć roztwarzalne w zimnéy wodzie, zamiast Winnego Kamienia bierzé się do ich robieniá *Tartarus Solubilis* (Dośw. 129.).

SKUTKI

Ponieważ w lekarstwie naszym z Skutkami Winnego Kamienia utwierdzaiącemi, i rozrzedzaiącemi (Dośw. 8) łączą się także skutki wzmacniaiące Nerwy, które wszyscy przyznaią w Żelezie, przeto słusznie się ono używá we wszystkich chorobach, które od zamulonych i osłabionych wnętrzności podbrzuchowych pochodzą. Náylepiey dodaie się do Bullionów otwieraiących; Że go Dyppel szczególniéy na Opławy białe używáł, świadczy Autor Notów w Jego *Krankheit und Arzney des Animalischen Lebens na k. 154.* miara użycia iest do pół drachmy.

Kto chce, aby *Tartarus Chalybeatus* obfitszym Żelazem zaprawiony był, nieźle, dlá przyczyn wyżéy w Dośw. 131. rzeczonych, robić go będzie przez zgęszczanie raczéy, niż przez krzyształowanie.

DO-

DOŚWIADCZANIE CXXXII.

Winny Kamień sprawuiący Womity.

TARTARUS EMETICUS.

Szafran Kruszcowy (Dośw. 28.), albo Szkło Szpiglasowe (Dośw. 121.) lub oboie razem umieszay z krzyształami Winnego Kamienia, naléy wody i gotuy z nią w naczyniu glinianym przez kilka godzin, przecedzony przez bibułę rozciek przyprowadź do wyparowaniá do ſkórki, uſtaw go, aby ſię w krzyształy utworzył, pozoſtały od krzyształowaniá rozciek zgęść, i zmieszawszy z krzyształami utrzyy na proszek.

W Y K Ł A D

Naypierwszy MYNSYCHT *Armament. Medico-Chymic. k. 13.* nauczáł połączać Królika Szpiglasowego z krzyształámi Winnego Kamienia, na ten koniec Szafran kruszcowy z równemi częściami kwasu gotować, rozciek do krzyształów przyprowadzić i te do używania brać nakazuie. ZWÖLFER *Append. ad animadvers. k. 78.* zamiaſt Szafranu Kruszcowego Szkło Szpiglasowe roztopione z Saletrą bierze. LEMERY *Cours de Chymie k. 717.* ośm części

ści krzyształów Winnego kamienia z trzema częściami Wątroby Szpiglasowéy gotuie, a rozciek do krzyształow przyprowádza, w Traktacie zaś *de l' Antimoine* namieniá, że inni Szkło Szpiglasowe biorą. MYNSYCHTA naśladuią Lekarze Kopenhadzcy, Leydenscy, Londynscy, i Lutychiyscy. Dispensatorium Edenburſkie, i Brandeburſkie nieſtanowią, czyli ſię ma brać Szafran Kruszcowy, czyli Szkło Szpiglasowe. Nowsze wydaniá Księgi Aptéczney Augszpurſkiéy Sposób MYNSYCHTA zachowuią, lecz zgęszczanie przekładaią nad krzyształowanie; ſtronę ich utrzymuią Prascy, Wiédeńscy, Wirtemberscy i nasi Sztrażburscy. Wenecyanie podług świadectwa CAPELLO przepis LEMEREGO przyięli. ZWÖLFFERA zaś Sztokolmscy, gdzie przez omyłkę druku zamiaſt krzyształów przepisana ieſt Sól Winnego Kamienia. Páryscy tak Szkło Szpiglasowe, iáko i Szafran Kruszcowy razem biorą, i nakazuią krzyształowanie. Że te różne sposoby robieniá Winnego Kamienia sprawuiącego Womity, różne ſtanowią lékarſtwo, łatwo ſię pokazuie. Ponieważ doſtrzeżono, że Szkło Szpiglasowe mocnieysze ieſt w Skutkach, niż Szafran Kruszcowy, przeto mniemaią, że lekarſtwo, do którego ſię ono przepisuie,

pisuie, bardziéy sprawuie womity niż z Szafranu Kruszcowego robione; lecz czyli kwas nieprzyymuie więcéy królika rozwolnionego przez Sole, niżeli tego, co ieſt w Szkło obrocony? którzy su Wątroby Szpiglasowéy używaią, otrzymuią lekarſtwo nad inne zaiſte ſłabsze, ponieważ obfite Alkali, które ieſt przy Wątrobie, kwas Winnego Kamienia przytłumia, i ſkutki iego roztwarzaiące umnieyszá; ale ow także Winny Kamien Szpiglasem zaprawiony, który ſię za pomocą krzyształowaniá robi, zawsze ſłabszy ieſt w ſkutkach, niż ten, który ſię przez zgęszczanie robić zwykł, ſłaby bowiem kwas Winnego Kamienia, gdy ſię w krzyształy układá, cokolwiek Królika opuszczá (Dośw. 129.), co ſię łączy z rozciekiem, ktory ſię niechce utworzyć w krzyształy, przeto taki *Tartarus Emeticus* w podwóynéy prawie ilości względem tego, który przez zgęszczenie zrobiony, wszyſtkiego Królika od kwasu Winnego Kamienia przyiętego utrzymał, dawać ſię może. Ja tak krzyształowanie, iako i zgęszczanie zalecam, dla tego, że oſtatnim sposobem robiony mniey biały bywá, a czasem wilgoć z powietrza zwykł przyciągać.

SKUT-

SKUTKI.

Za powszechne Lekarſtwo sprawuiące womity zwykł ſię używać; względem iego miary użyciá, ponieważ ſię różnym sposobem robi, nic pewnego ſtanowić niemożna; ten, który ſię robi sposobem odemnie podanym, do trzech gran dosyć ſkuteczny bydź zwykł. Lékarſtwo to, którego miara użycia trochę więcéy podwyższoná, bardzo wiele szkodzić może, náylepiéy daie ſię po części, rozrzedzone doſtatkiem wody, a tak roztropnie doświadczaiąc go, dla każdey osoby dobiera ſię iego dosis.

§ 97.

Gdy Wino znowu w kiszenie idzie, Alkohol ſię rozkładá, części oléyne, któremi obwinione były kwaśne części, odłączaią ſię od niego, Wino przemieniá ſię w rozciek ze wszyſtkim kwaśny. Powſtaie pospolicie to kiszenie w Winie, gdy ſię mu dodaie kwas (§ 93.), sam także Winny lagier tu należy, przeto gdy ſię Wino bardzo długo na nim zoſtawia, w drugie kiszenie idzie, i ſtaie ſie Octem. GLAUBER *Beschreibung. der Wein-Hefen Oper. Chym. T. I. na k. 118.* opisuie, iak ſię może Wino za pomocą Wyłoczyn z

Wino-

Winogran w Ocet obrócic. Sztrażburscy robią Ocet przéz nalewanie wrzącego Wina do beczki, w któréy ieſt Ocet; nawet lepszego gatunku Wino zwłaszcza czerwone, ieżeli ſię przez utrzymywanie zawsze pełnego naczyniá, w którym ono ieſt, nieoddala przyſtęp powietrza, łatwo kwáśnieie. Lecz każde także Wino, dłużéy zoſtawione na cieplé, smaku kwaśnego nabierá, chociaz w nim żadnego ruchu kiśnącego niewidać, przeto także smak takiego Wina znacznie ſię różni od tego, który ieſt Octowi właściwy; to zaś dobrze uważać należy, że ſię żadne Wino samo przez ſię w doſkonáły Ocet nieobraca, lecz zawsze potrzebuie, aby mu dodany był kwas, a przez warzenie mocnieyszy ruch w nim był wzniecony, który większym ſtopniem ciepła przez wszyſtek czas kiszenia utrzymywać potrzeba. Ponieważ zaś ow rzeźwy smak, który Ocet uczuć daie, tym znacznieyszy doſtrzega ſię, im lepsze było Wino, zkąd Ocet powſtał, oczywiſta więc ieſt, że on zależy od części Alkoholu rozłożonych, przez pierwsze kiszenie znacznie ścieńczonych; przeto pokazuie ſię, dla czego tylko z Wina Ocet powſtać może, i dla czego przez dodanie Wyſkoku Winnego, gdy ſię Ocet robi, z podleyszych nawet gatunków

Win

Win dobry Ocet zrobić można; Nadto oczywiście się pokazuie, że ci, co z Octu Wyskok palny otrzymali, destylowali Wino, które się niewszystko ieszcze obróciło w Ocet, oraz że ten gęszcz kwaśny, w który się bardzo wiele roślin obraca, gdy się przez ruch wewnętrzny, w nich powstaiący części Oleyne od kwaśnych odłączaią, niedobrze się octem liczy. Prócz owych względności, które wyżéy w Doświadczaniu 57. 58. 59. o Occie wymieniłem, to także uważać należy, że on podług dostrzeżenia Sław. MARGGRAFA *Mem. de l' Acad. Roy. de Berlin 1746. k. 58.* Srebro i Merkuryusza roztwárzá; Miedź od niego roztworzoná stanowi Gryszpan, który się náylepszy robi w Montpellii, i tegożsamego robieniá sposob wybornie opisany od Sław. MONTETA, podaie się w *Mem. de l' Acad. Roy. des Scienc. 1750. na k. 387. i nast.* Tenże Zácny Mąż przez Rozbiór pokazał także, że Gryszpan przedayny pięć części Miedzi, a Octu 27 części ma; lecz Ocet Żelazo także roztwárzá, oraz Zynek, Bizmut, i Królika Szpiglasowego: Zwierzęce kosne części, ponieważ iest kwaśny, roztwarza, wilgoci zaś Serwatczanych niezgęszcza tak, iak kwasy Mineralne, czego dostrzegli BOERHAAE *Elem. Chem. Proc. 50. n. 5.* i Sław. SCHWENCK

Hæma-

Hæmatol. k. 190. i 197. względem roślin ma się nakształt Wody (§ 52.), procz że dla natury Solnéy, którą ma, kolory ich częstokroć odmienią.

Ocet iako kwas sprzeciwia się zgniłości, przeto wydaie Skutki chłodzące, i we wszystkich chorobách, od ostrosci Alkaliczney pochodzących z pożytkiem się daie; lecz ponieważ mu także obfite oléyne części przyłączone są, dlátego własność ma mydlastą, i na spędzenie wszelkiéy nieczystości, na rozerwanie humorów, rozwolnienie zamuleń z wielkim pożytkiem używá się, przeto go tak bardzo zachwala w Chorobach gorących Boerhaave w n. m. który procz niego pewnieyszego i skutecznieyszego lékarstwa na Poty niewiedział. Daie się po puł uncyi na ráz. Zewnętrznie używa się końcem rozpędzeniá, i obronieniá w różnych gatunkach zapalenia, w iakichkolwiek krwotokach, na oddálenie Otrupiałości, i. t. d. lecz wydaie także skutki trzeźwiące w Osobach słabowitościom, Spiączce, bolóm Macicznym podległych, gdy się do nozdrzów przykładá.

§ 98.

Kiszeniu Kwaśnemu podpádá bardzo wiele roślin, podczas niego części oleyne, i zie-

i ziemne opuszczaią kwas, z którym zmieszane były (Dośw. 8.), tenże wolny od swoich więzów nietylko wsmaku, ale i zapachu daie się znacznie uczuć, gdy zaś kiszenie daley trwa, na powietrze uchodzi, części oleyne i cóżkolwiek ziemi, które przez kiszenie ścieńczone są, z sobą bierze, a tak z rośliny, którá to kiszenie poniosła, prócz bardzo małéy ilości ziemi, nic niezostaie; słusznie więc kiszenie kwáśne za ostatni rozkład, któremu podpadaią rośliny, miane bywá. Ponieważ w tym gatunku kiszenia wszystko się ścieńcza, co się tylko w istocie kiśnącéy znayduie, przeto widocznie się pokazuie, dla czego na ścieńczenie lépkości używany bywa; obiaśnia się ztąd sposób robienia Chleba.

§ 99.

Gdy kiszenie tak daleko postępuie, że się piérwiastki nietak w mieszaniny inne urządzaią (§ 90.), iak bardziey rozrywaią na wzaiem od siebie, tak, że woda i początek palny na powietrze uchodzą, a nic niezostaie z ciała zepsutego procz ziemi, mowiemy że nastąpiło *Gnicie* (Putrefactió), i że Ciało *Gnie*.

Kiedy ciała aż do tego iuż przychodzą, iż piérwiastki, które w mieszaniu tkwiły, tak

 się

ſię na wzaiem opuszczaią, że ruch między niemi trwaiący one więcéy niezdoła połączyć, potrzeba więc, żeby kształt, w którym zgniłe ciało ſtanowiły, znacznie był odmieniony; zdaie ſię, że to przez tarcie, i ruch do ſiebie wzaiemny ſkutek bierze, bo te sprawuią, aby pierwiaſtki od przyymowania nowych związków ſtroniły. Albowiem że pierwiaſtki nie w każdym, który mieć mogą, kształcie łączyć ſię z sobą, i mieszaniny formować mogą, dowodzą: ziemia, któréy odięto wodę (Dośw. 32.) niemogąca ſię z nią więcéy przez sztukę w kwas połączyć; tudziesz początek palny, który nie w innym, iak tylko dechu kształcie w ciała weyść może; także woda, którá obrocona w parę, do ciał náymocniéy lgnie, przemieniona zaś w lod żadnych ſkutków roztwarzaiących niewydaie.

Gdy podczas gnicia pierwiaſtki, ktore formowały początki bliſkie téy iſtoty, którá ſię rozkłada, w ciągłym ruchu są, przeto iuż te, iuż inne związki robią, ciało gniiące różnych kształtów nabierá, i podług rożnego ſtopnia zgniłości, podług rożnéy proporcyi początków bliſkich, którá przed zaczęciem ruchu psuiącego mieysce miała, różne wydaie iſtoty, iako ſię w § 92. pokazało, że ſię z tąd w niektórych Alkohol rodzi, inne obracaią ſię w

ocet

ocet, inne zaś po odeyściu części oleynych, znacznie kwáśnemi się ſtaią, wszyſtkie, po wypędzeniu przez daléy poſtępuiące kiszenie z kwasu nieiakiéy proporcyi wody, Sól lotną wydaią (Dośw 63.), ktorá w nos bie, i przyczyną ieſt tego smrodu, którego w każdym ciele, gdzie zgniłość daley poſtąpiła, doſtrzegamy; ta Sól lotna, ieżeli wielka ieszcze ieſt ilość kwasu w ciele gniiącym dotąd nieodmienionego, nie w lotnym, ale w Ammoniackim kształcie (Dośw. 64.) odchodzi, podług doſtrzeżeniá Sław. PRINGLE, *Philos. Transact Vol. XLVI. k. 481.* Samo mięso oczywiście pokazuie, iak się kwas w lotne Alkali przez gnicie odmiéniá, to bowiem, w przod kwaśny zapach wydaie, niżeli zgniłym smrodem cuchnie, pokazuie się z tego, że wszelki Gatunek Kiszenia nic innego nie ieſt, iak tylko gatunek Gniciá, które gdy do pewnego ſtopniá przychodzi, zaſtanawia się.

Pierwiaſtki, które podczas ruchu Gnica, tak licznego, tak częſtego, i tak ciągłego doznaią tarciá. i kłóceniá, znacznie się z tąd ścieńczaią; ſtaie się więc, że one nietylko w náysubtelnieysze naczyniá roślin wchodzić, ale i náyobfitszą żywność dać im mogą; nawet ztąd także powſtaie Ziemia Ogrodowa (Humus), Ziemia tak

subtelna, iakiéy natura w swoim łonie niemá, ale wszystka pochodzi od rozłożonych i przez zgniłość istot. Taż Ziemia, przez ruch psuiący ścieńczona, tęgość gliny, którá náyczęściéy rola nasze stanowi, poprawia, a tak oważ zgniłość, którá wszystkie rodzaie roślin i zwierząt psuie, osobliwym iest narzędziem, które roślinóm do rodzeniá się, rośnieniá, i trwaniá dopomaga, i które rodzay Zwierząt, niemogący się bez roślin utrzymać, w całości zachowuie. Ale piérwiastki przez zgniłość poruszone, i z związku rozerwane, łączą się także z powietrzem, tam wiele mieszanin robią, które ztąd na nas, i nasze pożytki spływaią przykładem rosy, dyszczu, żywności, którá wchodzi w rośliny przez liście i głąbie. Zachowuie się więc owo nieustaiące krążenie materyi, przez którą że ciała ustawicznie giną, inne zaś na ich mieysce znowu podrastaią, widziemy, a nigdy niedoświadczamy, żeby się proszeczek iaki téy materyi w niwecz obrocił.

Samo także Gnicie tak dotąd Początek Palny z Ziemią i Wodą zmieszać potrafiło, że z tąd kwas Saletrzany powstáł, iakom w Rozm. *de Principio Salino w § 22.* dowodami ztwierdził.

Na

Na koniec cokolwiek ſię dotąd mówiło, obiaśnia przyczynę zarazy zgniłéy (§ 93.), i różne sposoby ochraniaiące ciała od zupełnego zepsucia (§ 94.); oráz własność Lekarſtw Sprzeciwiaiących ſię zgniłości (*), o których náyrozsądniéy traktowáł Sław. PRINGLE w n. m. w Rozm. różnych; i dla czego rośliny, gdy większy ich ogróm gniie, zagrzewaią ſię; i dla czego część zwierzęca gniiąc ziębnie; i dla czego zgnilizny tak Zwierzęce iako i roślinne iaia i nasiona przyiąć i wyląć, ztąd robaki wydawać, położenie ścieśniać, i grzyby rodzić mogą; i dla czego woda gnić może, a po zgniciu naylepszą ſię ſtaie; i dla czego żadna Sztuka ciału rozłożonemu przez zgniłość, dawnego kształtu znowu przywrócić niepotrafi. Czyli doſtrzeżony od Sławnégo PRINGLE, w *n. m. na k. 556.* ſkutek Skorupin (teſtacea) względem przyspieszeniá Zgniłości, pozwala ie policzyć między Kwasy (fermenta)? Czyli tażsama Wapna ſkuteczność (§ 73.) iego początek Zwierzęcy obiaśniá? (§ 79.)

RE-

(*) *Antiseptica.*

REJESTR
OGULNY.

	Karta.
Acetum Radicatum - - - -	312
Aether Acidi Salis - - - -	405
Aether Vitrioli - - - -	244
Aethiops Mineralis - -	407 i 413
Alcahest - - - -	74 i 435
Alembiki *Vesicæ* - - - -	53
Alkali Lotne *Alcali Volatile* -	335 i 343
Alkali Ługowe *Alcali Lixiviosum* -	424 i 425
Alkali Mineralne *Alcali Miner. Fossile*	296 i 299
Alkali Roślinne *Alcali Vegetabile.*	427. i wyżey.
Alkali Stałe *Alcali Fixum* -	325 i 423
Alkali Zżeraiące *Alcali Causticum* -	428
Alkohol Winny *Alcohol Vini* - -	554
Antihectticum Poterii - -	447 i 451
Aqua Fortis Præcipitata - - -	483
Aqua Gradatoria - - - -	293
Aqua Phagædenica - - - -	398
Arcanum Corallinum - - -	286
Arcanum Duplicatum - -	273 i 278
Athanores - - - - -	24
Balsam Siarczany *Balsamum Sulphuris* -	146
Bania Długoszyina, Fiala *Phiala* - -	52
Bania Odłączalna *Cucurbita Separatoria* -	52
Bania Prosta *Cucurbita, Matras* - -	52
Bania Rurkowa *Retorta Tabulata* -	51

Bania

Bania Zakrzywiona *Retorta* - - 51
Berlinerblau - - - - - 494
Bezoardicum Joviale - - - 447
Bezoardicum Martiale - - - 447
Bezoardicum Minerale - - 447 i 470
Bleywas *Cerusa* - - - - 317
Broda Jowisza *Barba Jovis* - - 403
Bulliony *Jura* - - - - 173
Burzenie *Effervescentia* - - - 80
Cæmentatio - - - - 85 i 419
Capellfutter - - - - - 50
Cerusa Antimonii - - - - 446
Chemia, Chymia i iéy podział - 1 i 2
Clær - - - - - - 43
Clysus - - - - 435, 442 i 449
Colcothar - - - - - 224
Cukier Iodowaty *Saccharum Candum* - 119
Cukier Mléczny *Saccharum Lactis* - 121
Cukier Ołowiany *Saccharum Saturni* - 316
Cupeliæ, Capellen, Coupelles - - 40
Cynober Robiony *Cinnabaris Factitia* - 408
Cynober Szpiglasowy *Cinnabar. Antimon.* 408
Części Składaiące *Partes Constitutivæ* - 19
Demiseptier - - - - - 64
Destylowanie *Destillatio* - - - 219
Destylowanie z Bokiu *Destillatio ad Latus* 220
Destylowanie na Doł *Destill. per Descensum* 220
Destylowanie w Górę *Destill. per Ascensum* 220
Destylowanie Kwasu Saletrzanego - 270
Destylowanie Kwasu Soli pospolitéy - 293
Destylowanie Mrówek - - - 332
Destyl. Roślin z Czworoliścianém Kwiatem 334
Destylowanie Roślin wielu - - 328
Destylowanie na Sucho *Destillatio Sicca* - 221

Desty-

Deſtylowanie Winnego Kamienia - 324
Deſtylowanie Witriolu - - - 222
Deſtylowanie Zwierzęcych Części - 337
Diaphoreticum Martiale - - 447 i 451
Donica *Catinus* - - - - - 33
Doświadczanie Oleiów Wonnych - 357
Doświadczanie Rud Miedzianych - 508
Doświadczanie Rudy Ołowianéy . - 506
Drożdże *Fæces* - - - - 541
Elixir - - - - - - - 161
Engels - - - - - - - 64
Essencya - - - - - - 161
Farba Zamorſka *Ultramarinum* - - 71
Farby Zamorſkiéy Popiół *Cinis Ultramarini* 72
Filtrum - - - - - - - 60
Flusy *Fluxus* - - - - - 181
Flus Czarny *Fluxus Niger* - - 436
Flus Biały *Fluxus Albus* - - - 436
Flus Surowy *Fluxus Crudus* - - 436
Fosfor *Balduina* - - - - 290
Fosfor z Moczu *Phosphorus Urinæ* - 368
Fumigatio - - - - 419 i 422
Galareta *Gelatina* - - - - 170
Gallon - - - - - - 64
Glita *Lithargyrium* - - - - 529
Głowy Murzynowe *Capita Æthiopis* - 54
Gnicie *Putrefactio* - - - - 577
Gromadzenie *Aggregatio* - - - 15
Grzywna *Marca* - - - - 64
Grzywna Pieniężna *Pfenning Gewicht* - 64
Igły Próbierſkie, Próbki *Acus Docimasticæ* - 61
Kamienie Drogie Sztucz. *Gemmæ Artificiales* 536
Kamienie Próbierſkie *Lapides Basani, Lydii* 61

Kamień

Kamień Piekielny *Lapis Infernalis* - 288
Kapellowanie *Cupellatio* - - - 530
Karat - - - - - - 65
Kermes Minerale - - - - 466
Kiszenie *Fermentatio* - - - - 539
Kiszenie Gnilne *Fermentatio Putredinosa* - 540
Kiszenie Kwaśne *Fermentatio Acida* - 540
Kiszenie Mineralne *Fermentatio Fossilis* - 540
Kiszenie Octowe *Fermentatio Acetosa* - 540
Kiszenie Winne *Fermentatio Vinosa* - 540
Kizy *Pyritæ, Kiefs* - - - 252 i 385
Klarowanie *Clarificatio* - - - 117
Klayftry *Luta* - - - - - 68
Klejo-Żywica *Gummiresina* - - 96
Kléiftość *Gelatina* - - - 171 i 173
Kleyek *Mucilago* - - - 167 i daléy
Kléy Roślinny *Gummi* - - 96 i 169
Kolben - - - - - - 52
Komin *Caminus* - - - - 22
Królik Szpiglasowy *Regulus Antimonij* 187. 512
Kruszenie Ciał *Comminutio* - - 70
Krzyształowanie *Cryftallisatio* - 111 i daléy
Krzyształy *Cryftalli* - - - tamże
Krzyształy Srebrne *Cryftalli Luna* - 288
Krzyształy Winnego Kamienia - - 562
Krzyże *Tenacula* - - - - 60
Kulie Topialne *Coni Fusorij* - - 48
Kwas Kiśnący *Fermentum* - - 541
Kwas Solny Nasycony - - - 298
Kwas Solny Ofłodzony - - - 303
Kwas Witrioliczny Ofłodzony - - 239
Kwiat Salmiakowy Żelazny *Flores Salis Ammon. Martial.* - - - 414

Kwiat

REJESTR

Kwiat Siarczany *Flores Sulphuris* - 387
Laka Florencka i Karmin - - - 492
Łaźnia *Balneum* - - - - - 33
Łaźnia z Opiłków Żelaznych *Baln. Limatur. Martis* - - - - - 33
Łaźnia Parowa *Balneum Vaporis* - 33
Łaźnia Piaskowa *Balneum Arenæ* - - 33
Łaźnia z Popiołu *Balneum Cinerum* - 33
Łaźnia Sucha *Balneum Siccum* - - 34
Łaźnia Wodna *Balneum Mariæ* - - 33
Lepie *Luta* - - - - - 68
Lewarki *Siphones* - - - - 57
Leyki *Infundibula* - - - - 57
Leyki Odłączalne *Infundibula Separatoria* 57
Lipkość *Mucilago* - - - 167 i daléy
Łoie *Seba* - - - - - 132
Ług *Lixivium* - - - - - 160
Ług Mydlarski *Lixivium Magistrale* - 100
Luta Sapientiæ - - - - - 69
Magnesia Nitri - - - - - 473
Manicæ Hippocratis - - - - 60
Masła *Butyra* - - - - - 132
Masło Szpiglasowe *Butyrum Antimonii* 408. 469
Mafsicot, Bleygelb - - - - 455
Materia Perlata - - - - 446
Mercurificatio - - - - 304 i 401
Mercurius Animatus - - - - 399
Mercurius Vitæ - - - - - 469
Merkuryusz Słodki *Mercur. Dulcis* 393 i daléy
Merkuryusz Wywyższony *Mercur. Sublimat.* 392
Merkur. Ztrącony Czerwony *Præcipitat. Rub.* 285
Merkuryusz Zżeraiący *Mercur. Corrosivus* 397
Mieszanie *Mixtio* - - - - 15

Miesza-

Mieszanie Kwasu Witriolicznego - 236
Miski do Upalania *Patinæ Ustulatoriæ* - 45
Mléka Sztuczne *Emulsio Genuina & Spuria* 96. 98
Mléko Siarczane *Lac Sulphuris* - - 460
Mniemanie, Domyst *Hypothesis* - - 8
Moczenie *Maceratio* - - - - 82
Mönch - - - - - - 50
Mosiądz *Aurichalcum* - - - 198
Muid - - - - - - 64
Mydło Chymiczne *Sapo Chemicus* - 108
Mydło Pospolite *Sapo Vulgaris* - - 99
Naczynia *Vasa* - - - - - 18
Naczynie Chłodzące *Vas Refrigeratorium* - 56
Nafta Octowa *Naphta Aceti* - 319 i nast.
Nafta Saletrzana *Naphta Nitri* - - 281
Nafta Witrioliczna *Naphta Vitrioli* 245 i daléy
Nakrycia do Pieców Próbierskich *Muffln* - 58
Narzędzia Bierne *Instrumenta Passiva* - 18
Narzędzia Czynne *Instrumenta Activa* - 18
Nasycanie *Saturatio* - - - - 79
Nic *Nihilum* - - - - - 199
Nitrum Antimoniatum - - - 446
Nitrum Vitriolatum - - - - 273
Nonne - - - - - - 50
Noworodki *Producta* - - 11 i daléy
Ocet Destylowany *Acetum Destillatum* - 311
Ocet Osłodzony *Acetum Dulce* - - 319
Ocet Ztężony *Acetum Concentratum* - 314
Oczyszczanie Kamfory *Depuratio Camphoræ* 377
Oczyszcz. przez Podstanie się *(Subsidentia)* 116
Oczyszczanie Siarki *Depuratio Sulphuris* 386
Oczyszczanie Srebra przez Kwas Solny - 481
Oczyszczanie Srebra przez Saletrę - 443
Oczyszczanie Złota przez Szpiglas - 514

Odbie-

Odbieralnik *Recipiens* - - - - 55
Odciąganie *Abſtractio* - - - 221
Odciąganie Oleju Maziſtego od Ziem - 360
Oddechy *Spiracula* - - - - 23
Odłączanie Arſzeniku - - - 390
Odłączanie Oleiu Wonnego z Roślin - 351
Odłączanie Siarki - - - - 384
Odłączanie na Sucho *Separatio Sicca* - 186
Odłączanie Złota i Srebra - - 308
Odmioty Piecowe *Cadmia Fornacum* - 374
Odpychanie *Repulsio* - - - - 459
Offa Alba Helmontii - - - 348
Ogień Goły *Ignis Nudus* - - - 33
Ogień Krążyſty *Ignis Circulatus* - - 74
Ogień Piekielny *Ignis Gehennæ* - - - 74
Ogień Wody *Ignis Aquæ* - - - 74
Ogień wzniecony przez Szkła *Ignis Dioptr.* 28
Ogień wzniecony przez Zwierciadła *Ignis Catoptricus* - - - - - 28
Ogniopalenie *Ignitio* - - - - 342
Ogniſko *Focus* - - - - 20 i 22
Ohma - - - - - - 64
Oleie Deſtylowane *Olea Deſtillata* - 131
Oleie Filozoficzne - - - - 363
Oleie Maziſte *Olea Ungvinosa* - 132 i 141
Oleie Skalne *Petrolea* - - - 383
Oleie Wytłaczane *Olea Preſsa* - - 131
Oleum Animale Dippelii : - - 363
Oleum Martis - - - - - 415
Oléy Miry przez Rozpłynienie - - 93
Oléy Wapienny *Oleum Calcis* - - 344
Oléy Winnego Kamienia przez Rozpłynienie 91
Oléy Winny *Oleum Vini* - - 245 i 553
Oléy Witrioliczny *Oleum Vitrioli* - 223

Oléy

OGULNY

Oléy Witriol. Lodowaty *Ol. Vitrioli Glaciale* 223
Oléy Witrioliczny Słodki - - - 245
Ołów Rogowy *Saturnus Cornuus* - 490
Ożywianie Merkuryusza *Revificatio* - 399
Palenie *Uſtio* - - - - 417 i 419
Panacea Holſteiniensis, Duplicata - - 273
Pelicani - - - - - - 53
Piece *Furni* - - - - 19 i daléy
Piece Alembikowe *Furni pro Vesicis* - 24
Piece Bespieczne *Fornaces Securitatis* - 24
Piece Donicowe *Furni pro Catinis* - 24
Piece Doświadczalne, Probierſkie *Fornaces Docimaſticæ* - - - - - 23
Piece Lampne *Furni Lampadis* - - 29
Piece Leniwe Henryki *Pigri Heinrici* - 24
Piece Odbiiaczne *Fornaces Reverberatoriæ* - 24
Piece Przenośne *Furni Portátiles* - 23
Piece Spaiane *Fornaces Conjunctæ* - 24
Piece Stałe *Furni Stabiles* - - - 23
Piece Topialne *Fornaces Fusoriæ* - - 23
Piece Wietrzne *Fornaces Anemiæ* - - 23
Pierwiaſtki *Elementa* - - - - 10
Plaſter Biały *Emplaſtrum Album* - 152
Początek Palny *Principium Inflammabile* - 10
Początki *Principia* - - - - 10
Początki Bliſkie *Principia Proxima* - 10
Początki Odległe *Principia Remota* - - 10
Podrzut *Subjectum* - - - - 1
Pokrywa *Alembicus* - - - - 54
Pokrywa Rurkowa *Alembicus Tubulatus* 54
Pokrywa Slepa *Alembicus Cæcus* - - 54
Popielnik *Cinerarium* - - - - 21
Poprawianie *Rectificatio* - - - 221
Porcelany *Porcellanæ* - - - 523

Potaż

REJESTR

Potaż Hiszpańſki, *Soda* co ieſt? - 199
Powinowactwo *Affinitas* - - - 16
Pracowalnia *Laboratorium* - - - 23
Præparata - - - - - - 70
Præparatio Philosophica - - - 85
Prażenie *Toſtio* - - - 417 i 420
Przedrzut *Objectum* - - - - 1
Przemienianie Żelaza w Stal - - 175
Przyciaganie *Attractio* - - - 16
Przywłaszczanie *Appropriatio* - - 83
Przywracanie *Reductio* - - - 500
Przywracanie Dodatnie *Reduct. Additoria* 501
Przywracanie Odiemne *Reduct. Subtractoria* 501
Przywracanie Srebra Rogowego - 519
Przywracanie Wapna Zynkowego - 521
Przywracanie Żelaza z swoich Rud - 510
Przywracanie Złota Strzelaiącego - 517
Pulvis Carthusianorum : - - 465
Purpura Mineralis - - - - 479
Pyrophorus - - - - - 437
Rob - - - - - - 161
Rozbiór Benzoesu *Analysis Benzöes* - 379
Rozbiór Bursztynu *Analysis Succini* - 381
Rozerwanie Przyległości *Solutio Continui* 70
Rozpłynienie *Deliquium* - - - 89
Rozpuszczanie *Liquatio* - - - 179
Roztapianie *Fusio* - - - - 179
Roztrzaſkanie ſię *Decrepitatio* - - 418
Roztwarzanie *Solutio* - - 73 i daléy
Roztwarzanie Kamienia Wapiennego - 261
Roztwarzanie Kruszców w Żywym śrebrze *Amalgamatio* - - - - 152
Roztwarzanie Ołowiu w Oleiu Maziſtym 149

Roz-

Roztwarzanie przez Parę *Solutio Vaporosa* 85
Roztwarzanie Szpiglasu w Alkali - 210
Roztwarzalne Ciało *Corpus Solubile* - 78
Roztwór *Solutum, Solutio* - 75 i daléy
Roztwór Kruszcowy w Żywym śrebrze *Amalgama* - - - - 155
Roztworzenie Gruntowne *Solutio Radicalis* 74
Roztworz. Powierzchowne *Sol. Superficialis* 74
Roztworzenie Suche *Solutio Sicca* - 180
Roztworzyciel *Menstruum, Solvens* - 74
Roztworzyciel Płynny *Menstruum Fluidum* 85
Roztworzyciel Powszechny *Menstr. Universale* 74
Roztworzyciel Tęgi *Menstruum Solidum* - 85
Ruszt *Craticula* - - - - - 21
Sadza *Fuligo* - - - - - 325
Sal de duobus - - - - - 274
Saletra Kośćkowata *Nitrum Cubicum* 293 i 300
Saletra Znowupowstała *Nitrum Regeneratum* 278
Saletra Oczyszczona *Nitrum Depuratum* - 114
Saletra Płómieniista *Nitrum Flammans* - 279
Saletra Stała *Nitrum Fixum* - - 433
Salmiak Stały *Sal Ammoniacus Fixus* - 344
Salmiak Taiemny *Sal Ammoniacus Secretus* 260
Sal Sedativus Hombergii - - - 265
Sapa - - - - - - 161
Selenit *Selenites* - - - - 263
Siarka Końska *Sulphur Caballinum* - 387
Siarka Szpiglasowa *Sulphur Antimonii* - 461
Siarka Surowa *Sulphur Crudum* - 386
Siarka Żywa, Żółta *Sulphur Vivum, Citrinum* 387
Skład Siarki - - - - - 207
Słoyki, *Boccaux, Zucker Gläser* - - 57
Sok Mléczny *Chylus* - - - - 99
Sól Alkaliczna Stała *Sal Alcali Fixus* - 423

Sól

REJESTR

Sól Ammoniacka *Sal Ammoniacalis* - 348
Sól Dziwna Glaubera *Sal Mirabilis* - 295
Sole Iſtne Roślinne *Sal. Eſsential. Vegetabil.* 116
Sól Iſtna Moczowa *Sal Eſsentialis Urinæ* 125
Sól Kamienna *Sal Gemmæ* - - 86
Sól Polichreſtowa Glasera - 441 i 443
Sól Polichreſtowa Segnetta - - 565
Sól Roślinna *Sal Vegetabilis* - - 564
Sól Trawiąca Sylwiusza *Sal Digeſtivus* 298 344
Sól Winnego Kamienia *Sal Tartari* 324 i dalęy
Specificum Stomachicum Poterii - - 446
Spiritus Rector - - - - - 353
Spiritus Salis Coagulatus - - - 298
Spółkisieć *Confermentare* - - 542
Srebro Rogowe *Luna Cornea* - 400 i 482
Stopień Ognia Deſtyluiący *Gradus Deſtillatorius* - - - - - 31
Stopień Ognia Rozgrzewaiący, Trawiący *Gradus Digeſtionis* - - - 31
Stopień Ognia Szkłodzieyny *Gradus Vitrificatorius* - - - - - 32
Stopień Ognia Wywyższaiący *Gradus Sublimatorius* - - - - - 31
Stopnie Powinowactwa *Scala Affinitatis* - 17
Stopnie Powinowaſt. Kwasu Witriolicznego 484
Stopnie Powinowactwa Siarki - - 504
Sulphur Auratum Diaphoreticum - 462
Szafran Kruszcowy *Crocus Metallorum* 211
Szkłodzieyſtwo *Vitrificatio* - - 522
Szkło Ołowiane *Vitrum Saturni* - 529
Szkło Szpiglasowe *Vitrum Antimonii* - 526
Szlamowanie *Elutriatio* - - - 71
Szpiglas Biały *Antimonium Diaphoreticum* 446
Szrótu robienie *Granulatio* - - 183

Sztu-

OGULNY

Sztuka Hermetyczna *Ars Hermetica* - 1
Sztuka Odłączalna *Spagyria* - - 1
Sztuka Ogniowa *Pyrotechnia* - - - 1
Szyia Bani *Rostrum* - - - - 51
Tartarus Chalybeatus - - - - 568
Tartarus Tartarisatus - - - 564
Tłuszcze *Adipes* - - - - 132
Trawienie *Digestio* - - - - 82
Trąby Srzodkowe *Tubi Intermedii* - 55
Turpethum Minerale - - - - 257
Tygle *Crucibula* - - - - 41 i 46
Tygle wkładane *Einsatz Tiegel* - tamże
Tynktura Winnego Kamienia *Tinct. Tartari* 431
Tynktury Szpiglasowe pod Tytułem *Acris, i Metallorum* - - - - 452
Tynktury Złota *Tynctura Solis* - - 206
Ugaszanie *Extinctio* - - 419 i 422
Ulotnianie *Volatilisatio* - - 109 i 402
Ulotnione Ciało *Corpus Volatilisatum* - 375
Upalanie *Ustulatio* - - - - 418
Utrwalenie *Fixatio* - - - - 259
Utrwalone Ciało *Corpus Fixatum* - 375
Wapna Szpiglasowe przez Saletrę - 445
Wapno Szpiglasowe *Calx Antimonii* - 457
Wątroba Siarczana *Hepar Sulphuris* - 204
Wątroba Szpiglasowa *Hepar Antimonii* - 211
Wąż *Serpens* - - - - - 54
Winny Kamień *Tartarus* - 118 i 325
Winny Kamień Roztwarzalny *Tartarus Solubilis* - - - - - 563
Winny Kamień Sprawuiący Womity *Tartarus Emeticus* - - - - - 570
Winny Kamień Witriolowany *Tartarus Vitriolatus* - - - - - 232

Winny Kamień Znowupowſtały *Tartarus Regeneratus* - - - - - - 328
Wino *Vinum* - - - - - - 546
Witriol Biały - - - - - - 255
Witriol Błękitny - - - - - 254
Witriol Żelazny - - - - - 250
Woda Królewſka *Aqua Regis* - - 307
Wody Deſtylowane - - - - - 359
Wyciąganie *Extractio* - - - 159
Wyciąganie Kleiſtości z Zwierząt - 170
Wyciąganie Lipkości z Roślin - - 167
Wyciąganie Soli z Rud lub Ziem - 173
Wyciąganie Żywicy z Roślin - - 471
Wyciąg *Extractum* - - - - - 161
Wyciąg Kléjowaty *Extractum Gummosum* 161
Wyciąg Wodny *Extractum Aquosum* - 162
Wyciąg Żywiczny *Extractum Resinosum* - 162
Wyiątki *Educta* - - - - - 11 i 13
Wyługowanie *Elixivatio* - - 114 i 424
Wyſkok *Spiritus* - - - - - 222
Wyſkoki Palne *Spiritus Inflammabiles* - 222
Wyſkok Saletrzany Dymiący *Spiritus Nitri Fumans* - - - - - - 274
Wyſkok Saletrzany Płomieniſty *Spiritus Nitri Flammifer* - - - - - - 274
Wyſk. Saletrzany Słodki *Spirit. Nitri Dulcis* 281
Wyſk. Salmiak. Słodki *Spir. Sal. Amm. Dulc.* 349
Wyſkok Siarczany *Spiritus Sulphuris* - 223
Wyſkok Solny Libawiusza - - 402
Wyſkok Winny *Spiritus Vini* - - 552
Wyſkok Winny Poprawiony *Spiritus Vini Rectificatus* - - - - - - 554
Wyſkok Witrioliczny Słodki - - 246

Wyta-

OGULNY.

Wytapianie Ołowiu z Miedzi - - 202
Wytapianie Tłuszczu Zwierzęcego - 133
Wytapianie do Zędry *Scorificatio* - 531
Wytłaczanie Oleiu Maziſtego - 135 i 138
Wywyższanie *Sublimatio* - - - 373
Wywyższanie Zamknięte *Sublimatio Clausa* 374
Zapalanie ſię z hukiem *Detonatio* - 418 i 422
Zbroia *Lorica* - - - - - - 39
Ziemia Liściana Winnego Kamienia *Terra Foliata Tartari* - - - - 320
Ziemia Szkłorodna, Szkielnà *Terra Vitrescens, Vitrescibilis* - - 14 i 529
Ziemie Nietopniſte, Uporne *Terræ Refractariæ* - - - - - - 182
Złoto Strzelaiące *Aurum Fulminans* - 476
Złoto Sztuczne, Tombak *Aurum Sophiſticum* 199
Złoty Napoy *Aurum Potabile* - - 206
Zpopielanie *Incineratio* - - - 418
Zrąca Wodka, Serwaſser *Aqua Fortis* - 276
Ztężanie *Concentratio* - - - 240
Ztrącanie *Præcipitatio* - - - 458
Ztrącanie Żywegośrebra - - - 487
Ztrącaiące Ciało *Præcipitans* - - 459
Zwapnienie *Calcinatio* - - - 417
Zwapnienie Ołowiu - - - 454
Żywice Roślinne *Resinæ* - - 237 i 238
Żywice Ziemne *Bitumina* - - tamże

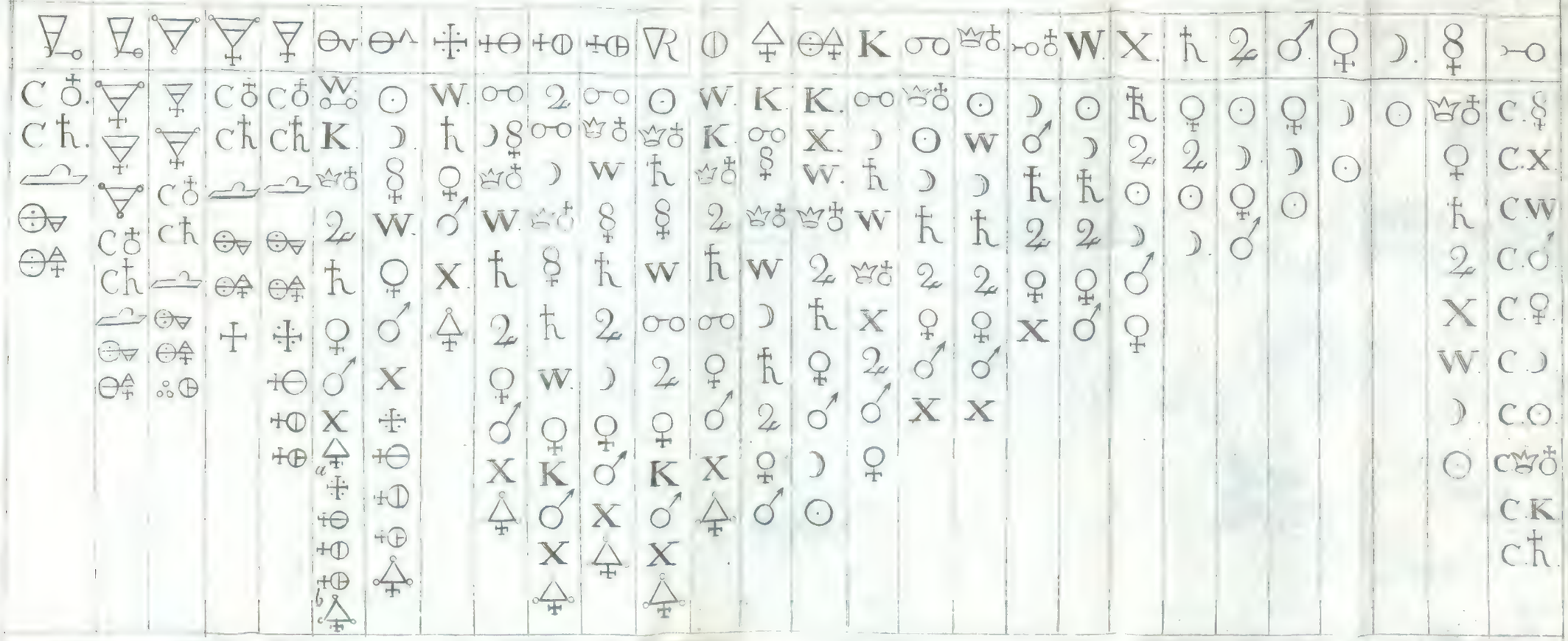
OMYŁKI ZNACZNIEYSZE.

Kar.	1.	*Wier.*	20.	*Czytay*	nieodmienne
—	17.	—	16.	—	*Scala Affinitatum*
—	34.	—	8.	—	porzucono
—	36.	—	13.	—	umocniony
—	40.	—	10.	—	wyrabiać
—	68.	—	10.	—	Ryńskie
—	77.	—	22.	—	§. 45.
—	148.	—	18.	—	Sol
—	232.	—	23.	—	pianę
—	287.	—	18.	—	początek
—	287.	—	28.	—	Dośw. 37.
—	304.	—	30.	—	*Mercurificatio*
—	320.	—	13.	—	z wodą
—	329.	—	11.	—	to Doświadczanie
—	333.	—	11.	—	także
—	347.	—	26.	—	odbiera
—	372.	—	30.	*doday*	Doświad. 51.
—	374.	—	21.	*czytay*	38.
—	387.	—	2.	—	Sklepach Kupieckich
—	397.	—	20.	—	Sol
—	431.	—	13.	—	zfiędzie
—	449.	—	30.	—	80.
—	468.	—	25.	—	sprawuiące
—	482.	—	19.	—	gdy to
—	513.	—	8.	*opuść*	§. 81.
—	513.	—	9.	*doday*	*po* psuie § 80.
—	524.	—	26.	—	*po* fię § 28.
—	542.	—	3.	*czytay*	Spółkisieć
—	561.	—	16.	—	roztworzenie
—	576.	—	2.	—	tylko że

☉ Złoto *Aurum.*
☽ Srebro *Argentum.*
☿ Żyweśrebro *Mercurius Vivus.*
♀ Miedź *Cuprum.*
♂ Żelazo *Ferrum.*
♃ Cyna *Stannum.*
♄ Ołow *Plumbum.*
♂ Szpiglas *Antimonium.*
⚯ Arszenik *Arsenicum.*
⚶ Siarka *Sulphur.*
⚶ Kwas, Ocet *Acidum, Acetum.*
O Hałun *Alumen.*
⦶ Saletra *Nitrum.*
⊖ Sól *Sal.*
⊕ Witriol, Koperwas *Vitriolum.*
⊖* Salmiak *Sal Ammoniacus.*
8 Potaż *Cineres Clavellati.*
⚶ Cynober *Cinnabaris.*
▽ Woda *Aqua.*
△ Ogień *Ignis.*
△ Powietrze *Aër.*
▽ Ziemia *Terra.*
Distylować *Distillare.*

Wyfkok *Spiritus.*
Wywyższać *Sublimare.*
Ztrącać *Præcipitare.*
Λ Lotne *Volatile.*
V Stałe, trwałe *Fixum.*
W Szkło *Vitrum.*
Wapno *Calx.*
Oley *Oleum.*
Godzina *Hora.*
Dzień *Dies.*
Noc *Nox.*
Operment *Auripigmentum*
Bania zakrzywiona *Retorta.*
Piasek *Arena.*
Winny Kamień *Tartarus.*
⊕ Gryszpan *Viride Æris.*
⊡ Mocz *Urina.*
⊠ Miesiąc *Mensis.*
aaa Roztwór Kruszcu w Żywymśrebrze *Amalgama.*
Proszek *Pulvis.*

Tablica Powinowactw



Ziemie Szkielne Nietopniste
Ziemie Szkielne Topniste
Ziemie Gliniane
Ziemie Gipsowe
a albo ⊖ ▭, albo ∴ b. ⊖ ⊡.

Ziemie Wapienne
Początek Palny
Borax
Wątroba Siarczana
Szkło.

C Wapno.
K. Kobalt.
W. Bizmut.
X Zynek.